

**PERAMALAN PERMINTAAN PRODUK KAIN GRAY UNTUK BAGIAN
PRINTING PADA PT. ISKANDAR INDAH PRINTING TEXTILE**

TAHUN 2009

Di Surakarta

TUGAS AKHIR

**Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas Dan Memenuhi
Syarat-Syarat Untuk Mencapai Derajat Ahli Madya
Progam Studi D3 Manajemen Industri**



**Oleh :
ARDIAN SUKMA PAMUNGKAS
F3506069**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FAKULTAS EKONOMI UNIVERSITAS
SEBELAS MARET
SURAKARTA
2009**

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir dengan judul :

**PERAMALAN PERMINTAAN PRODUK KAIN GRAY UNTUK BAGIAN
PRINTING PADA PT. ISKANDAR INDAH PRINTING TEXTILE TAHUN 2009 di
Surakarta** Telah disahkan oleh Tim penguji Tugas Akhir Progam Studi Diploma 3
Manajemen Industri Fakultas Ekonomi Universitas Sebelas Maret Surakarta

Surakarta, 6 Agustus 2009
Tim Penguji Tugas Akhir,

Drs. HERU PURNOMO MM
NIP.195701221986031003



Dosen Penguji

Drs. SUSENO
NIP. 195005101986031001



Dosen Pembimbing

Halaman Persetujuan

Tugas Akhir Laporan Magang dengan Judul :

**PERAMALAN PERMINTAAN PRODUK KAIN GRAY UNTUK BAGIAN
PRINTING PADA PT. ISKANDAR INDAH PRINTING TEXTILE
TAHUN 2009**

Surakarta, 7 Juli 2009

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing



Drs. SUSENO

NIP 195005101986031001

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO:

- Ambilah pelajaran dari setiap peristiwa dalam hidupmu untuk kemajuanmu.
- Jadilah orang yang berdiri diatas kebenaran meskipun langit runtuh.
- Hargailah setiap detik waktu karena detik itu tidak mungkin akan kembali lagi.

Karya ini dipersembahkan kepada:

- ❖ Eyang putri yang lagi single parents
- ❖ Bapak dan IbuKu tercinta
- ❖ Kakak-kakakKu tersayang
- ❖ Mbak Bintang dan adiknya Cinta
- ❖ SoulmateKu (Bu Bidan) dan Si Eno
"kecilKu".....I Love u so much
- ❖ Yesus Kristus selalu besertaku..Amin

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Yesus Kristus, yang telah melimpahkan berkat dan Karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir dengan judul **PERAMALAN PERMINTAAN PRODUK KAIN GRAY UNTUK BAGIAN PRINTING PADA PT. ISKANDAR INDAH PRINTING TEXTILE TAHUN 2009**. Penulisan tugas akhir ini dimaksudkan untuk memenuhi sebagian syarat untuk mencapai derajat Ahli Madya Program D3 Manajemen Industri pada Fakultas Ekonomi Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Penulis menyadari bahwa keberhasilan penulisan tugas akhir ini tidak lepas dari bimbingan, bantuan, dukungan dan petunjuk dari berbagai pihak baik moril maupun materiil. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini dengan rasa hormat penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada :

1. Prof. Dr. Bambang Sutopo, M.Com, Akt selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Sebelas Maret Surakarta.
2. Dra. Intan Novela QA.Msi. selaku Ketua Program Diploma 3 Manajemen Industri Fakultas Ekonomi Universitas Sebelas Maret.
3. Drs. Suseno selaku pembimbing Akademis yang telah ikhlas memberikan nasehat, bimbingan serta pengarahan kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Bapak Bambang Setiawan selaku pimpinan PT. Iskandar Indah Printing Textile
5. Bapak Agus Mulyo selaku karyawan dalam pembimbing selama penelitian di PT. Iskandar Indah Printing Textile.
6. Seluruh Staff dan karyawan PT. Iskandar Indah Printing Textile yang telah memberikan bantuan kepada penulis selama penelitian.

7. Bapak dan ibu dosen Fakultas Ekonomi Universitas Sebelas Maret Surakarta yang telah banyak memberikan materi kuliah yang mendukung dalam penulisan tugas akhir.
8. Bapak dan ibu yang telah membantu memberi dorongan dan dukungan untuk maju terus kepada penulis.
9. Semua pihak yang membantu dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih mempunyai banyak kekurangan dan kekeliruan, walaupun penulis dalam menulis tugas akhir ini telah berusaha sebaik – baiknya tetapi kesalahan tetap tidak dapat dihindari karena keterbatasan kemampuan penulis. Oleh karena itu saran dan kritik yang sifatnya membangun sangat diharapkan. Semoga Tuhan YME senantiasa memberikan petunjuk kepada hambaNya yang sedang menuntut ilmu.

Surakarta, 7 Juli 2009

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

ABSTRAK.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii

BAB I.	PENDAHULUAN	
	A. Latar Belakang.....	1
	B. Rumusan Masalah.....	6
	C. Tujuan Penelitian.....	6
	D. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II.	TINJAUAN PUSTAKA	
	A. Pengertian Peramalan.....	8
	B. Konsep Dasar Sistem Peramalan dalam Manajemen Permintaan.....	9
	C. Jenis – jenis Peramalan.....	10
	D. Metode Peramalan.....	12
	E. Kerangka Pemikiran.....	14
	F. Metodologi Penelitian.....	16
BAB III.	A. GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	19
	B. Laporan Magang Kerja.....	58
	C. Analisis Data dan Pembahasan Masalah.....	60

	1. Ramalan Permintaan.....	60
	2. Pemilihan metode Peramalan Yang Paling Tepat.....	60
BAB IV.	PENUTUP	
	A. Kesimpulan.....	78
	B. Saran.....	79

.DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

TABEL

Halaman

1.5	Data Historis PT. Iskandar Indah Printing Textile tahun 2008.....	61
1.6	Permintaan Produk Kain Grey dengan Metode <i>Moving Avarage</i> 3 bulanan.....	62
1.7	Permintaan Produk Kain Grey dengan Metode <i>Moving Avarage</i> 5 bulanan.....	64
1.8	Permintaan Produk kain Grey dengan Metode <i>Eksponensial Smoothing</i> $\alpha= 0.10$	66
1.9	Permintaan Produk kain Grey dengan Metode <i>Eksponensial Smoothing</i> $\alpha= 0.50$	68
2.1	Permintaan Produk kain Grey dengan Metode <i>Eksponensial Smoothing</i> $\alpha= 0.90$	70
2.2	<i>MSE</i> 3 bulan <i>Moving Avarage</i>	72
2.4	<i>MSE</i> 5 bulan <i>Moving Avarage</i>	73
2.6	<i>MSE</i> dengan <i>Eksponensial Smoothing</i> $\alpha= 0.10$	74
2.8	<i>MSE</i> dengan <i>Eksponensial Smoothing</i> $\alpha= 0.50$	75
3.1	<i>MSE</i> dengan <i>Eksponensial Smoothing</i> $\alpha= 0.90$	76

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR	Halaman
1.1 Kerangka Karangan.....	14
1.2 Struktur Organisasi.....	27
1.3 Proses Produksi Pada Bagian Weaving.....	51
1.4 Proses Produksi Pada Bagian Printing.....	54
2.3 MSE 3 bulan Moving Avarage.....	72
2.5 MSE 5 bulan Moving Avarage.....	73
2.7 <i>MSE dengan Eksponensial Smoothing $\alpha= 0.10$.....</i>	74
2.9 <i>MSE dengan Eksponensial Smoothing $\alpha= 0.50$.....</i>	75
3.2 <i>MSE dengan Eksponensial Smoothing $\alpha= 0.90$.....</i>	75

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Surat Keterangan Magang Kerja
- Lampiran 2 : Surat Penilaian Magang Kerja
- Lampiran 3 : Surat Pernyataan

ABSTRAK

” PERAMALAN PERMINTAAN PRODUK KAIN GRAY UNTUK BAGIAN PRINTING PADA PT. ISKANDAR INDAH PRINTING TEXTILE TAHUN 2009”

ARDIAN SUKMA PAMUNGKAS

F3506069

Penelitian ini bertujuan untuk kecenderungan Permintaan Produk Kain Gray pada PT. Iskandar Indah Printing Textile selama satu tahun yaitu pada bulan Januari 2008 sampai Desember 2008, serta untuk mengetahui peramalan permintaan produk kain grey pada bulan Januari 2009. Perusahaan PT. Iskandar Indah Printing Textile bergerak dibidang industri textile, perusahaan tersebut hanya memproduksi sesuai dengan pesanan, sehingga perusahaan hanya melakukan proses produksi sesuai jumlah yang diminta oleh para konsumen, jika terjadi kelebihan dalam produksi maka sisa dalam produk itu akan disimpan dalam stock, hal ini bertujuan untuk memenuhi permintaan konsumen yang sifatnya mendadak.

Penelitian dilakukan dengan cara magang selama 1bulan di PT. Iskandar Indah Printing Textile. Jenis data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder yang diperoleh langsung dari PT. Iskandar Indah Printing Textile. Pengumpulan data dilakukan dengan cara wawancara secara langsung, riset kepustakaan, pemeriksaan dokumen dan observasi atau mengamati secara langsung proses produksi.

Untuk mengetahui permintaan konsumen pada periode yang akan datang dilakukan peramalan dengan menggunakan metode *Moving Average* dan metode *Exponential Smoothing* serta mengetahui tingkat kesalahan peramalan dengan *mean square error*. Penulis memilih metode *Moving Average* dan metode *Exponential Smoothing* karena datanya bersifat acak atau random. Data permintaan yang dianalisis adalah data pada bulan Januari 2008 sampai bulan Januari 2009. Data tersebut dianalisis menggunakan metode *Moving Average* 3 bulan dan 5 bulan, dan metode *Exponential Smoothing* dengan $\alpha 0.1$, $\alpha 0.5$, dan $\alpha 0.9$.

Dari hasil penghitungan yang dilakukan, yaitu peramalan menggunakan metode moving average 3 bulanan didapatkan ramalan pada bulan Januari 2009 sebanyak 941.729 dengan kesalahan peramalan atau *MSE* sebanyak 5.304.556. Berdasarkan temuan tersebut maka perusahaan lebih baik menggunakan metode *Moving Average* 3 bulan karena mempunyai tingkat kesalahan yang lebih kecil dan hasilnya mendekati aktual.

BAB I

PENDAHULUAN

A.Latar Belakang Masalah

Pada dasarnya perusahaan yang didirikan disertai dengan harapan bahwa kelak dikemudian hari akan mengalami perkembangan pesat. Apapun lingkup usaha dari perusahaan tersebut serta bagaimanapun bentuk dari latar belakang perusahaan yang sudah didirikan semuanya ingin berkembang. Harapan yang cerah dikemudian hari merupakan salah satu dasar untuk mengambil tindakan-tindakan yang dianggap perlu pada saat sekarang ini, tetapi juga ada perusahaan yang tidak dapat berkembang sesuai yang diharapkan.

Perkembangan perekonomian yang terjadi sekarang ini membawa konsekuensi tersendiri dalam dunia bisnis, termasuk dalam industri tekstil. Perusahaan yang bergerak dalam bidang ini bersaing secara ketat dalam meraih konsumen.

Untuk menjamin kelangsungan usaha, perusahaan harus mempunyai persediaan bahan baku yang memadai sehingga perlu mengatur persediaan sedemikian rupa. Adapun hal-hal yang perlu dipertimbangkan apabila perusahaan mengalami hambatan dalam menyediakan proses produksi antara lain, yaitu:

1. Adanya krisis global dan sering terjadinya bencana alam mengakibatkan pasokan barang menjadi terhambat.
2. Terjadi keterlambatan proses produksi
3. Terjadi keterlambatan dalam memenuhi pesanan konsumen sehingga konsumen kecewa dan mengakibatkan kehilangan pelanggan

Persaingan yang terjadi diantaranya adalah persaingan yang berkaitan dengan kualitas produk, kemampuan perusahaan dalam menyediakan memenuhi target waktu sesuai pesanan, kemampuan pemesanan, serta kemampuan persaingan harga produk. Hal tersebut mengharuskan perusahaan-perusahaan tekstil untuk memilih manajemen sesuai harapan yang telah ditentukan oleh perusahaan, sehingga perusahaan akan mampu berkembang secara wajar sesuai dengan target-target yang diharapkan.

PT. Iskandar Indah Printing Tekstil yang berlokasi di jalan Pakel no.11, Sumber, Laweyan, Surakarta, perusahaan tersebut bergerak di bidang tekstil kain grey. Produk yang dihasilkan pemintalan kain grey, perusahaan tersebut dalam memproduksi berdasarkan permintaan / pesanan konsumen. Dalam memenuhi pesanan, perusahaan tersebut membeli bahan baku dari perusahaan kain di Solo dan Bandung, serta barang jadinya diimpor dari luar negeri seperti Cina dan Taiwan, karena PT. Iskandar Indah Printing Tekstil tidak memproduksi kain grey, karena perusahaan tersebut hanya mengerjakan proses pemintalan kain grey.

Menurut Subagyo (117:2000) *Forecasting* adalah memperkirakan sesuatu yang akan terjadi. Sedangkan *forecast* permintaan berarti perkiraan jumlah produk yang akan dibutuhkan konsumen. *Forecast* berbeda dengan rencana,

karena rencana itu merupakan penentuan terlebih dahulu apa yang akan kita lakukan pada waktu yang akan datang. Dalam membuat rencana produksi dipertimbangkan perkiraan permintaan, kapasitas pabrik dan sumber daya yang ada dan mempertimbangkan kepentingan lembaga atau perusahaan. Kepentingan disini antara lain memaksimum laba, tujuan social, penciptaan lapangan kerja dan sebagainya.

Kegiatan untuk memperkirakan apa yang akan terjadi pada masa yang akan datang, kita kenal dengan peramalan (*forecasting*). Setiap kebijakan ekonomi maupun kebijakan perusahaan tidak akan terlepas dari usaha untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat atau meningkatkan keberhasilan perusahaan demi mencapai tujuan pada masa yang akan datang dimana kebijakan tersebut dilaksanakan. Oleh karena itu perlu dilihat dan dikaji situasi dan kondisi pada saat kebijakan tersebut tidak dilaksanakan. Usaha untuk melihat dan mengkaji dan kondisi tersebut tidak terlepas dari kegiatan peramalan (*forecasting*).

Dalam rangka usaha untuk melihat dan mengkaji situasi dan kondisi pada masa depan, harus dilakukan peramalan. Oleh karena itu perlu diperkirakan atau diramalkan situasi apa dan kondisi bagaimana yang akan terjadi pada masa depan, karena hal ini dibutuhkan untuk menentukan kebijakan ekonomi atau kebijakan usaha perusahaan. Peramalan diperlukan karena adanya perbedaan waktu antara persediaan yang akan dibutuhkannya suatu kebijakan baru dengan waktu pelaksanaan kebijakan tersebut. Dalam menentukan kebijakan tersebut perlu diperkirakan kesempatan atau peluang yang ada, dan karena masalah

pengambilan keputusan merupakan masalah yang selalu kita hadapi, maka masalah peramalan juga masalah yang harus kita hadapi. Dalam suatu perusahaan, ramalan yang dibutuhkan untuk memberikan informasi kepada pimpinan sebagai dasar untuk membuat usaha keputusan dalam berbagai kegiatan.

Di dalam *forecasting* kita selalu bertujuan agar *forecast* yang kita buat bisa meminimumkan pengaruh ketidakpastian terhadap perusahaan. Dengan kata lain *forecasting* bertujuan untuk mendapatkan *forecast* yang bisa meminimumkan kesalahan meramal. *Forecast* sangat penting sebagai pedoman dalam pembuatan rencana. Kerja dengan menggunakan *forecast* akan jauh lebih baik daripada tanpa *forecast* sama sekali.

Untuk memenuhi kebutuhan konsumen, manajemen perusahaan membuat peramalan permintaan suatu produk. Peramalan permintaan produk ini merupakan ramalan tentang berapa besar / jumlah produk yang akan dipesan pada periode yang akan datang. Peramalan permintaan tersebut diperoleh dari data permintaan produk pada periode tahun sebelumnya.

Dari uraian diatas penulis mendapat gambaran bahwa peranan peramalan sangat penting, baik dalam penelitian, perencanaan maupun dalam pengambilan keputusan. Baik tidaknya hasil suatu penelitian sesuai ekonomi dan dunia usaha , sangat ditentukan oleh ketepatan ramalan yang dibuat. Oleh karena itu, ketepatan dari ramalan tersebut merupakan hal yang sangat penting. Walaupun demikian perlu disadari bahwa suatu ramalan adalah tetap ramalan, dimana selalu ada unsur kesalahannya. Sehingga yang penting diperhatikan adalah

usaha untuk memperkecil kemungkinan kesalahannya tersebut. Dalam penyusunan *forecast* permintaan produk, manajemen perusahaan menentukan seberapa jauh penyimpangan permintaan ini masih dapat ditolelir. Oleh karena itu peramal perlu memonitor sehingga jika terjadi penyimpangan akan segera dapat diketahui, jika penyimpangan yang terjadi masih dalam batas yang wajar, maka masih dapat ditolelir dan model peramalan masih dapat digunakan.

Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis tertarik untuk mengambil judul:

**PERAMALAN PERMINTAAN PRODUK KAIN GRAY UNTUK BAGIAN
PRINTING PADA PT. ISKANDAR INDAH PRINTING TEXTILE TAHUN 2009 Di
SURAKARTA**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka perumusan masalah sebagai berikut:

1. Berapakah peramalan permintaan produk kain gray PT. Iskandar Indah Printing Tekstil pada Tahun 2009?
2. Berapakah tingkat kesalahan / standart umur dari peramalan tersebut?

C. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan perumusan masalah diatas maka tujuan yang diinginkan dalam penelitian ini adalah

1. Untuk mengetahui peramalan permintaan produk kain gray PT. Iskandar Indah Printing Tekstil pada Tahun 2009
2. Untuk mengetahui tingkat kesalahan / standart umur dan peramalan

D. Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian itu dapat diambil manfaatnya untuk memenuhi konsumen dalam menyelesaikan masalah, sehingga manfaat yang diharapkan adalah:

1. Manfaat Akademis

a. Bagi penulis

Menambah wawasan dan menerapkan ilmu pengetahuan yang diperoleh di bangku kuliah bidang manajemen produksi dan operasi tentang *forecasting*

b. Bagi pihak lain :

Sebagai tambahan informasi pada umumnya dan referensi bagi mahasiswa yang akan menyusun tugas akhir pada khususnya.

2. Manfaat Praktis

Bagi Perusahaan :

Menjadi bahan pertimbangan untuk meningkatkan kualitas produk serta pelayanannya sehingga konsumen dapat menunjukkan loyalitasnya untuk memakai kain produksi PT. Iskandar Indah Printing Tekstil.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Landasan Teori

1. Tinjauan Pustaka

A. Pengertian Peramalan

Peramalan sangat penting karena merupakan landasan kerja bagi perusahaan yang memiliki proses produksi terputus-putus. Peramalan untuk perusahaan yang mempunyai produksi terus-menerus adalah merupakan kegiatan program kerja. Peramalan untuk perusahaan yang tidak mempunyai produksi terputus-putus tidak dapat dipergunakan untuk kegiatan program kerja hal ini disebabkan produk tersebut tergantung dari pesanan.

Ada beberapa pendapat para ahli mengenai peramalan, yaitu:

1. Menurut Arman Hakim Nasution (2003:25) Peramalan adalah proses untuk memperkirakan beberapa kebutuhan dimasa yang akan datang yang meliputi kebutuhan dalam ukuran kuantitas, kualitas, waktu dan lokasi yang dibutuhkan dalam rangka memenuhi permintaan barang ataupun jasa.
2. Menurut Subagyo (2002:1) *forecasting* adalah peramalan (perkiraan) mengenai sesuatu yang belum terjadi.
3. Menurut Vincent Gaspersz (2005:24) Peramalan adalah perhitungan yang obyektif dan dengan menggunakan data-data masa lalu, untuk menentukan sesuatu di masa yang akan datang sedangkan perkiraan dengan subyektif dan atau tidak dari data-data masa lalu, memperkirakan sesuatu di masa yang akan datang.

B. Konsep Dasar Sistem Peramalan dalam Manajemen Permintaan

Pada dasarnya terdapat sembilan langkah yang harus diperhatikan untuk menjamin efektivitas dan efisiensi dalam system peramalan menurut Pontas M Pardede (2005), yaitu:

1. Menentukan tujuan dari peramalan, tujuan utama dari peramalan adalah untuk meramalkan permintaan dari item-item *independent demand* di masa yang akan datang.
2. Memilih item *independent demand* yang akan diramalkan, bahwa item-item *independent demand* adalah item-item yang **bebas** atau **tidak**

terkait langsung dengan struktur *bill of material* (BOM) untuk produk akhir merupakan item independent demand yang dipilih untuk diramalkan.

3. Menentukan horizon waktu dari peramalan (jangka pendek, menengah, atau panjang)

4. Memilih model-model peramalan.

Pada dasarnya model peramalan dapat diklasifikasikan kategori, yaitu ekstrapolasi, kausal, dan pertimbangan.

5. Memperoleh data yang dibutuhkan untuk melakukan peramalan.

Terdapat sejumlah sumber dan jenis data yang akan digunakan untuk melakukan peramalan, namun menentukan data terbaik untuk situasi tertentu seringkali menjadi sangat sulit karena hal itu mencakup identifikasi, definisi, dan penyesuaian data dari berbagai sumber.

6. *Validasi* model peramalan, dalam perhitungan model peramalan harus selalu valid karna semua data yang diperoleh langsung dari perusahaan.

7. Membuat peramalan, menghitung dengan menggunakan validasi model-model peramalan.

8. Memantau keandalan hasil peramalan.

Hasil akhir dari perhitungan harus sesuai dengan data yang diperoleh sesuai dengan data yang diperoleh supaya keandalan peramalan ini tidak menyimpang jauh.

C. Jenis-jenis Peramalan Menurut Render dan Heizer (2001:46-47)

Membedakan peramalan menjadi tiga jenis peramalan yaitu:

1. Peramalan ekonomi membahas siklus bisnis dengan memprediksi tingkat inflasi, suplay uang serta indikator-indikator perencanaan lain.
2. Peramalan teknologi berkaitan dengan tingkat kemajuan teknologi, yang akan melahirkan produk-produk baru yang mengesankan, membutuhkan pabrik, dan peralatan baru.
3. Peramalan permintaan adalah proyeksi permintaan untuk produk atau jasa perusahaan. Ramalan ini disebut juga dengan penjualan, mengarahkan produksi, kapasitas dan system penjadwalan perusahaan dan bertindak sebagai masukan untuk perencanaan keuangan, pemasaran dan personalia.

Render dan Heizer juga membedakan peramalan berdasarkan horizon waktu, kedalam tiga jenis horizon waktu yaitu:

1. Peramalan jangka pendek yaitu peramalan yang rentang waktunya mencapai satu tahun tetapi umumnya kurang dari tiga bulan. Peramalan ini digunakan untuk merencanakan pembelian jumlah tenaga kerja dan tingkat produksi.
2. Peramalan jangka menengah yaitu peramalan yang rentang waktunya antara tiga bulan hingga tiga tahun. Peramalan ini sangat bermanfaat untuk perencanaan penjualan, perencanaan dan penganggaran produksi, penganggaran kas.
3. Peramalan jangka panjang yaitu peramalan yang rentang waktunya tiga tahun atau lebih. Peramalan ini digunakan untuk merencanakan produk baru, pengeluaran modal dan ekspansi.

D. Metode Peramalan

Ada beberapa metode peramalan yang dikemukakan oleh para ahli, diantaranya adalah:

a. Peramalan dengan *Metode Single Moving Avarage*

Cara membuat peramalan dengan metode ini sangat sederhana.

Single Moving Avarage memiliki rumus:

$$F_t = \frac{\sum_{i=t-n+1}^{t-n+1} X_i}{n} = \frac{X_t + X_{t-1} + \dots + X_{t-n+1}}{n}$$

Keterangan :

X_t = data pengamatan periode t

N = jumlah deret waktu yang digunakan

F_{t+1} = nilai prakiraan periode t+1 (berikutnya)

b. Peramalan dengan *Metode Single Exponensial Smoothing*

Peramalan menggunakan *metode single exponensial smoothing* dilakukan berdasarkan formula berikut:

$$F_{t+1} = F_{t-1} + \alpha(A_{t-1} - F_{t-1})$$

Keterangan

F_t = data permintaan data t

F_{t-1} = prakiraan periode t

α = konstanta

a. Dengan $\alpha = 0,1$

b. Dengan $\alpha = 0.5$

c. Dengan $\alpha = 0,9$

c. Peramalan dengan *Metode Mean Square Error (MSE)*

Untuk mengetahui kesesuaian peramalan dengan permintaan aktual, menggunakan *Mean Squared Error (MSE)*

$$MSE = \frac{\sum_{t=1}^n (A_{t-1} - F_{t-1})^2}{n}$$

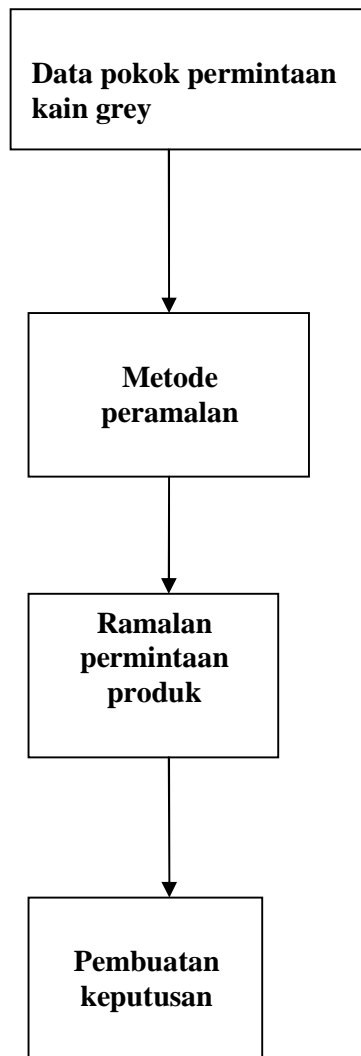
Keterangan:

$\sum_{t=1}^n (A_{t-1} - F_{t-1})^2$ = jumlah nilai data perhitungan periode t

n = jumlah data

2. Kerangka Pemikiran

Gambar 1.1



Keterangan :

Peramalan permintaan produk merupakan prakiraan terhadap besarnya permintaan produk yang kemungkinan terjadi pada masa yang akan datang.

Data permintaan produk kain gray tersebut dianalisis dengan suatu metode peramalan untuk menghasilkan prakiraan yang memiliki derajat kepercayaan yang tinggi.

Data permintaan produk kain grey pada PT. Iskandar Indah Printing Tekstil ini dicatat setiap hari, data yang sudah dicatat setiap hari dikelompokkelompokkan untuk setiap bulannya. Dari hasil perhitungan tersebut dapat diketahui bahwa permintaan kain grey mengalami fluktuasi secara *random* atau acak dan selalu berubah.

Tahap awal dalam melakukan analisa peramalan permintaan produk dalam penelitian ini adalah dengan mengumpulkan data kain grey pada bulan Januari–Desember Tahun 2008. Data–data yang terkumpul tersebut dikelompokkelompokkan untuk setiap bulannya. Metode analisis yang digunakan dalam peramalan permintaan produk dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode *Single Moving Avarage*, metode *Single Exponensial Smoohting*, dan unuk mengetahui kesesuaian peramalan kebutuhan dengan kebutuhan actual, menggunakan *Mean Square Error (MSE)* karena dengan menggunakan metode tersebut dapat menghasilkan standart error yang terkecil. Persamaan matematis yang diperoleh akan digunakan untuk melakukan perhitungan-perhitungan mengenai kemungkinan permintaan produk kain Grey untuk bulan Januari 2009.

Hasil peramalan yang diperoleh akan menjadi data perhitungan forecast sebagai masukan dalam pembuatan keputusan oleh perusahaan.

F. Metodologi Penelitian

1. Objek Penelitian

Ruang Lingkup penelitian yaitu di PT. Iskandar Indah Printing Tekstil, terletak di Jalan Pakel no. 11, Sumber, Laweyan, Surakarta

2. Desain Penelitian

Penelitian yang dilakukan ini berupa study kasus di perusahaan PT. Iskandar Indah Printing Tekstil, jenis study kasus merupakan penelitian terhadap obyek tertentu pada suatu perusahaan yang pengumpulan datanya dengan menggunakan beberapa elemen itu diselidiki, sehingga akan dapat diambil kesimpulan dan kesimpulan hanya berlaku pada obyek yang akan diteliti kemudian dianalisis dengan metode peramalan.

3. Sumber data dan jenis data

- a. Sumber data diperoleh dari bagian marketing di PT. Iskandar Indah Printing Tekstil
- b. Jenis data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder, yang diperoleh secara langsung dari obyek yang diteliti.

4. Teknik Pengumpulan Data

- a. Wawancara yaitu melakukan wawancara langsung dengan pimpinan perusahaan ataupun dengan karyawan yang bersangkutan dalam lingkungan perusahaan.
- b. Riset kepustakaan yaitu mencari data dengan tata cara membaca dan memahami buku-buku.
- c. Pemeriksaan dokumen yaitu dengan cara memeriksa dokumen dan arsip-arsip yang berkaitan dengan perusahaan.

d. Observasi adalah mengamati langsung proses produksi.

5. Teknik Pembahasan

a. Pembahasan Deskriptif

Yaitu teknik untuk membuat gambaran atau deskripsi secara sistematis, faktual dan akurat mengenai suatu obyek yang diteliti.

b. Optimasi Keputusan

yaitu teknik untuk melakukan sintesa suatu keputusan optimal dalam bidang manajemen industri.

Metode analisis yang digunakan dalam peramalan permintaan produk dalam penelitian ini adalah *Single Moving Avarage*, *Exponensial Smooting*, dan *Mean Square Error (MSE)*.

a. Peramalan dengan Metode *Single Moving Avarage*

Cara membuat peramalan dengan metode ini sangat sederhana.

Single Moving Avarage memiliki rumus:

$$F_t = \frac{\sum_{i=t}^{t-n+1} X_i}{n} = \frac{X_t + X_{t-1} + \dots X_{t-n+1}}{n}$$

Keterangan :

X_i = data pengamatan periode t

n = jumlah deret waktu yang digunakan

F_t = nilai prakiraan periode t+1 (berikutnya)

b. Peramalan dengan Metode *Single Exponensial Smoothing*

Peramalan menggunakan *metode single exponensial smoothing* dilakukan berdasarkan formula berikut:

$$F_{t+1} = F_{t-1} + \alpha(A_{t-1} - F_{t-1})$$

Keterangan

F_t = data permintaan data t

F_{t-1} = prakiraan periode t

α = konstanta

a. Dengan $\alpha = 0,1$

b. Dengan $\alpha = 0.5$

c. Dengan $\alpha = 0,9$

c. Peramalan dengan *Metode Mean Square Error (MSE)*

Untuk mengetahui kesesuaian peramalan dengan permintaan aktual, menggunakan *Mean Squared Error (MSE)*

$$MSE = \frac{\sum_{t=1}^n (A_{t-1} - F_{t-1})^2}{n}$$

Keterangan:

$\sum_{t=1}^n (A_{t-1} - F_{t-1})^2$ = jumlah nilai data perhitungan periode t

n = jumlah data

BAB III

PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Perusahaan

1. Sejarah Perusahaan

PT. Iskandar Indah Printing Textile merupakan salah satu perusahaan manufaktur yang berada di kota Surakarta. Perusahaan tersebut berlokasi di jalan Pakel No.11 RT. 03 Rw. VIII Kalurahan Kerten Kecamatan Lawehan Surakarta dan bergerak dalam bidang textile yang mengolah bahan baku benang menjadi bahan mentah (*grey*). Perusahaan juga meningkatkan jenis produksi berupa kain bercorak atau lebih dikenal dengan kain printing.

Pada mulanya PT. Iskandar Indah Printing Textile bernama EX PT. Fariantex kemudian diubah menjadi CV. Iskandartex. Perusahaan textile CV. Iskandartex berdiri tanggal 23 Mei 1975 dan baru memulai produksinya satu tahun kemudian setelah berdirinya yaitu tahun 1976 dengan jumlah karyawan 200 orang serta telah memiliki mesin tenun sebanyak 25 unit. Faktor-faktor yang mendorong pendirian CV. Iskandartex adalah sebagai berikut :

1. Adanya keinginan untuk mengembangkan jenis usaha keluarga menjadi jenis usaha yang lebih maju.
2. Adanya keyakinan bahwa permintaan textile di pasar masih sangat luas.
3. Adanya keinginan yang kuat untuk mencapai tingkat kehidupan yang lebih baik, atau orientasi pendirian perusahaan adalah untuk mencari laba (*profit oriented*).

4. Adanya dorongan dari pihak pemerintah agar pihak swasta turut serta untuk menciptakan kesempatan kerja, khususnya dalam bidang pertextilan.

Jumlah mesin dari tahun ke tahun, yaitu :

- a) Tahun 1987 berkembang menjadi sekitar 77 unit,
- b) Pada tahun 1991 berjumlah 520 unit
- c) Pada tahun 1992 sampai sekarang jumlah mesin tenun yang digunakan sebanyak 614 unit.

Perusahaan tersebut berbadan hokum pada tahun 1983 berdasarkan akte perusahaan No.98 tanggal 23 Mei 1983. Penambahan mesin tenun tersebut dimaksudkan untuk meningkatkan kapasitas produksi. Hal ini dilakukan perusahaan karena permintaan textile yang terus meningkat. Pada tahun 1980 CV. Iskandartex mendatangkan mesin kanji dari Taiwan yang fungsinya untuk mengeringkan kain secara otomatis. Pada tahun yang sama juga memperluas bangunan. Mesin-mesin lain yang dimiliki perusahaan untuk mengolah bahan baku benang menjadi kain *grey* adalah sebagai berikut :

- a) Mesin Palet sebanyak 50 unit,
- b) Mesin *Warping* sebanyak 3 unit,
- c) Mesin Kanji sebanyak 2 unit,
- d) Mesin *Boiler* sebanyak 1 unit,

- e) Mesin *Folding* sebanyak 5 unit,
- f) Mesin Kelos sebanyak 1 unit, dan
- g) Mesin diesel sebanyak 1 unit.

Selain itu penambahan mesin tenun juga dikarenakan pengelolaan perusahaan yang cukup baik dan didukung adanya kerja sama antara perusahaan dengan pihak konsumen yang baik, sehingga perusahaan memperoleh daerah pemasaran yang cukup luas. Konsumen textile dan batik dari perusahaan berasal dari daerah dalam kota maupun luar kota, diantaranya seperti Pekalongan, Jakarta, dan Bandung. Bahkan perusahaan mampu melayani pesanan dari luar negeri, seperti Amerika Serikat, Korea, Singapura, Swiss, dan Arab Saudi. Perusahaan ingin mengembangkan usahanya lebih luas lagi, sehingga pimpinan perusahaan mengusahakan suatu bentuk badan usaha dari CV menjadi PT. Berdasarkan SK Menkeu RI No.7/12/12 tertanggal 1 November 1989, Akhirnya pada tanggal 2 Januari 1991 perusahaan resmi menjadi PT. Iskandartex dengan nomor izin usaha yaitu 199/11.16/PB/VIII/1991/PT. Penggantian nama berikutnya terjadi pada bulan Februari 1996 sehingga namanya menjadi PT Iskandar Indah Printing Textile.

2. Lokasi Perusahaan

PT. Iskandar Indah Printing Textile berdiri di atas lahan seluas 3,5 hektar yang mempunyai beberapa keuntungan, yaitu :

1. Ditinjau dari segi ekonomis :

- a. Mudah dalam pendistribusian barang jadi sehingga dapat menghemat biaya transportasi dan pengangkutan.
- b. Cukup banyak tenaga kerja yang tersedia.
- c. Mudah untuk memasarkan produknya (dekat dengan jalan besar atau jalan raya).

2. Ditinjau dari segi sosial :

- a. Menciptakan lapangan kerja bagi penduduk sekitar perusahaan.
- b. Membantu pemerintah dalam mensukseskan kampanye pemakaian produk dalam negeri.

3. Ditinjau dari segi teknis :

- a. Daerah sekitar masih cukup luas untuk mengembangkan perusahaan tersebut.
- b. Mudah untuk mengadakan alat-alat, mesin tenun, dan memperoleh ahli mesin atau montir.

Perusahaan ini terdiri dari bangunan-bangunan sebagai berikut :

1. Bangunan kantor

Terdiri dari ruang direktur, komisar, tamu, kepala bagian, dan karyawan pembukuan.

2. Bangunan pabrik dan gudang.

Pabrik dan gudang digunakan untuk memproduksi dan menjalankan manajemen perusahaan.

3. Bangunan ruang jaga atau pos satpam.

Ruang jaga atau pos satpam digunakan bagi satpam atau penjaga malam untuk selalu memantau keamanan pabrik.

4. Bangunan ruang ketel uap (*boiler*).

Bangunan ini digunakan untuk mengontrol ketel uap perusahaan apakah baik atau terjadi gangguan pada saat digunakan.

5. Tempat parkir.

Tempat parkir ini digunakan oleh karyawan dan tamu perusahaan.

6. Poliklinik.

Digunakan untuk keperluan kesehatan bagi karyawan PT. Iskandar Indah Printing Textile.

7. Mushola.

Mushola digunakan karyawan muslim untuk beribadah.

8. Ruang bengkel.

Benkel ini digunakan untuk membetulkan peralatan ataupun mesin-mesin perusahaan yang rusak.

9. Bangunan ruang diesel.

Bangunan ini digunakan untuk mengontrol mesin diesel yang digunakan pada waktu proses produksi.

3. Tujuan Perusahaan

Tujuan dari didirikanya perusahaan, yaitu :

1. Memperoleh keuntungan demi kelangsungan hidup perusahaan, kesejahteraan karyawan maupun memenuhi kebutuhan konsumen.
2. Membuka lapangan pekerjaan bagi masyarakat, khususnya bagi masyarakat sekitar lokasi perusahaan.
3. Meningkatkan hasil produksi dalam negeri melalui memproduksi kain *grey* untuk memenuhi bahan baku bagi perusahaan textile yang mempunyai unit proses *finising*.

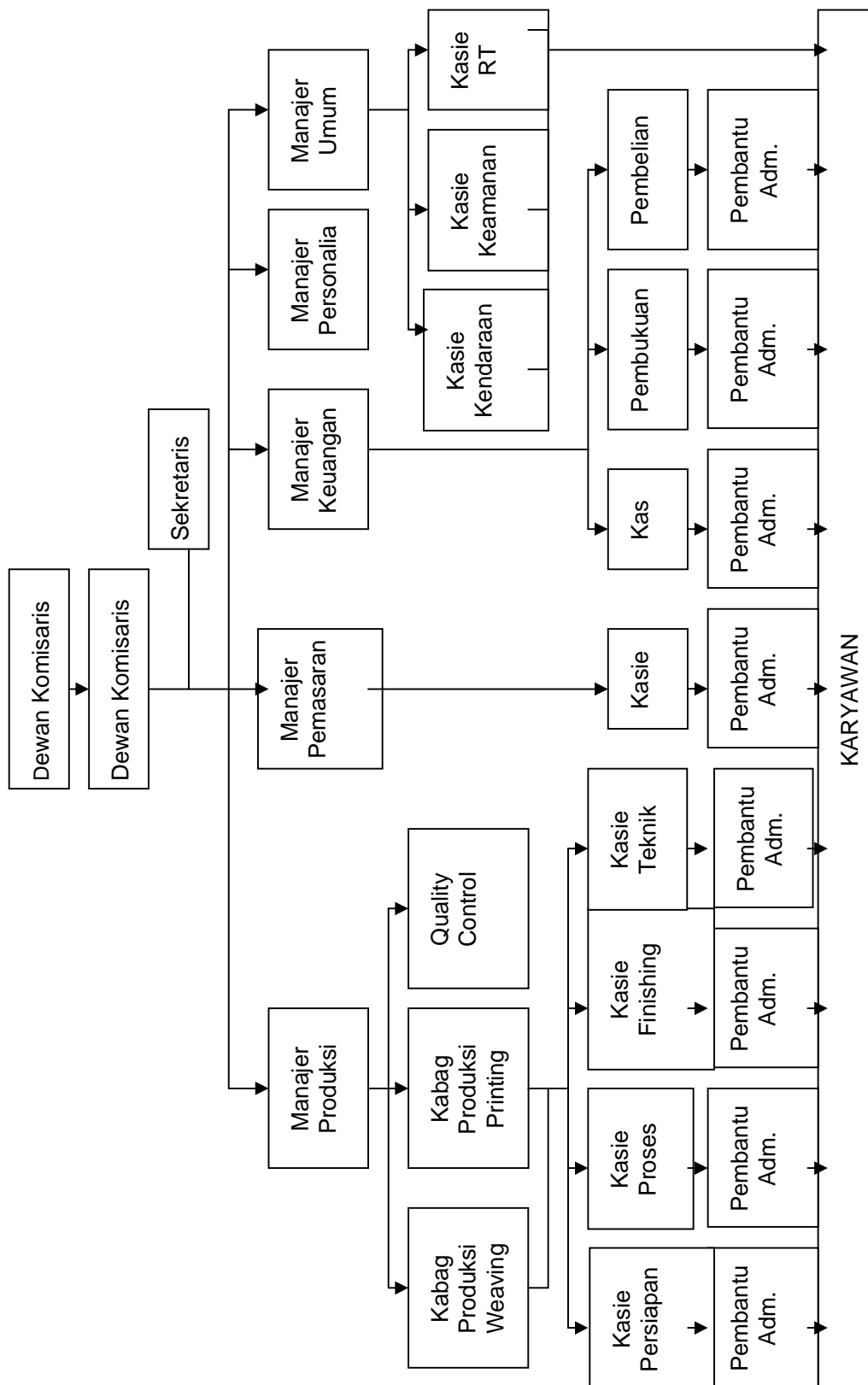
4. Struktur Organisasi

Struktur organisasi adalah cara pembagian kerja untuk semua pelaku yang terlibat dalam suatu organisasi. Struktur tersebut secara keseluruhan mencerminkan pola hubungan yang tetap, mempunyai pola interaksi tertentu dan mencerminkan cara koordinasinya. Struktur organisasi merupakan hal yang terpenting dalam suatu perusahaan, karena merupakan gambaran ringkas mengenai kehidupan perusahaan, garis wewenang, tanggung jawab, dan fungsi pelaksanaan tugas. Oleh karena itu, diperlukan adanya suatu bagan yang dapat digunakan untuk menggambarkan hubungan kerja antara

pelaku-pelaku yang terlibat atau terkait dalam organisasi. Pembuatan struktur organisasi dimaksudkan untuk :

1. Mengkoordinasikan suatu kelompok yang terdiri dari berbagai tugas.
2. Membantu agar setiap lini jelas akan fungsi dan tanggung jawab terhadap tugas.
3. Mendayagunakan kemampuan-kemampuan yang ada pada organisasi tersebut.

Struktur organisasi yang digunakan oleh PT. Iskandar Indah Printing Textile adalah struktur organisasi lini atau garis artinya semua kegiatan di dalam perusahaan dikoordinir langsung oleh pimpinan perusahaan atau pemilik perusahaan. Bagan struktur organisasi PT. Iskandar Indah Printing Textile adalah sebagai berikut :



Adapun tugas dan wewenang serta tanggung jawab yang ada pada PT. Iskandar Indah Printing Textile adalah sebagai berikut :

1. Rapat Umum Pemegang Saham

Tugas dan wewenangnya adalah :

- a. Mengadakan rapat tahunan dan dengan persetujuan anggota mengadakan rapat istimewa.
- b. Menggambar kebijakan perusahaan secara garis besar.
- c. Mengesahkan ketetapan tahunan.
- d. Mengesahkan anggaran pendapatan dan belanja perusahaan.

2. Dewan Komisaris

Tugas dan wewenangnya :

- a. Menandatangani laporan tahunan.
- b. Menjamin bahwa perusahaan melaksanakan aktifitas sesuai dengan kepentingan pemegang saham.
- c. Mengadakan RIPS.
- d. Memberhentikan pengurus dari tiap jabatan.
- e. Mengawasi pekerjaan direksi baik secara *preventif* maupun *representif*.

- f. Menunjuk akuntan public untuk melaksanakan pemeriksaan tahunan terhadap laporan keuangan perusahaan.
- g. Bertanggung jawab atas pihak ketiga yang merugikan perusahaan.

3. Direktur Utama

Merupakan unsur eksekutif tertinggi dalam organisasi perusahaan, sebagai pimpinan perusahaan. Tugas-tugasnya adalah sebagai berikut :

- a. Mendelegasikan wewenang pada manajer bawah dan mengawasi pelaksanaannya.
- b. Bekerja sama dengan manajer yang berada dibawahnya dalam mengelola perusahaan.
- c. Mewakili perusahaan baik di dalam maupun di luar perusahaan.
- d. Mengadakan atau menjalin kerja sama dengan pihak luar perusahaan.
- e. Meminta laporan pertanggung jawaban pada manajer.
- f. Memberi saran, nasehat, petunjuk, dan bimbingan pada manajer bawah.
- g. Bertanggung jawab atas wewenang yang diberikan kepadanya dan juga atas informasi yang diturunkan pada manajer di bawahnya.

4. Sekretaris

Bertanggung jawab atas tugas-tugas sebagai berikut :

- a. Menjalankan tugas-tugas yang diberikan oleh atasan.
- b. Membantu menyelesaikan pekerjaan-pekerjaan yang diberikan oleh atasan.
- c. Mengkoordinir personil-personil serta pekerjaan yang berhubungan dengan atasan.

5. Manejer Produksi

Tugas dan wewenangnya adalah :

- a. Bertanggung jawab atas pelaksanaan produksi yang mencakup perencanaan, pelaksanaan, dan pengendalian dalam mencapai produksi yang telah ditetapkan.
- b. Bertanggungjawab atas hasil kerja yang mencakup unsur manusia, material yang menunjang dan mesin.
- c. Bertanggungjawab atas aktifitas perusahaan yang berada di bawah wewenangnya.
- d. Bertanggung jawab atas pengaturan atau pengawasan kerja dan personil yang dipimpinnya.
- e. Berusaha mengembangkan produksi secara kualitas dan kuantitas sesuai dengan perkembangan teknologi.

6. Kabag Produksi *Printing*

Bertugas dan bertanggung jawab atas pemberian motif kain dan juga mengatur cara kerja karyawan agar efisien dalam penggunaan waktu, tempat dan tenaga serta mendelegasikan tugas yang dikerjakan bagian bawahnya yaitu :

1) Kasie bagian persiapan

1. Menyusun jadwal kerja kelompok *warping*, kanji, cucuk, palet sesuai dengan rencana produksi.
2. Membantu menyiapkan peralatan, bahan baku, dan bahan penolong.
3. Mengatur dan mengawasi pelaksanaan kerja bagian persiapan.

2) Kasie bagian proses

1. Menyusun jadwal kerja bagian proses sesuai dengan yang direncanakan.
2. Membantu menyiapkan peralatan kerja.
3. Mengatur dan mengawasi pelaksanaan kerja bagian proses.

3) Kasie bagian *finishing*

1. Menyusun jadwal kerja bagian finishing sesuai dengan yang direncanakan.
2. Mengatur dan mengawasi pelaksanaan kerja bagian *printing*.

3. Menyiapkan laporan hasil produksi per hari tiap *shift*.

4) Kasie bagian teknik

1. Mengatur kerja perbaikan dan pemeliharaan peralatan peralatan.

2. Mengatur dan mengawasi pelaksanaan kerja bagian teknik.

3. Bertanggungjawab atas kelancaran mesin produksi sehingga dapat digunakan dengan baik.

7. Kabag Produksi *Weaving*

Bertanggung jawab atas penenunan dari benang menjadi kain dan mendelegasikan tugas yang dikerjakan bagian bawahnya yaitu :

a. Kasie bagian persiapan

1. Menyusun jadwal kerja kelompok *warping*, kanji, cucuk, palet sesuai dengan rencana produksi.

2. Membantu menyiapkan peralatan, bahan baku, dan bahan penolong.

3. Mengatur dan mengawasi pelaksanaan kerja bagian persiapan.

b. Kasie bagian proses

1. Menyusun jadwal kerja bagian proses sesuai dengan yang direncanakan.

2. Membantu menyiapkan peralatan kerja.

3. Mengatur dan mengawasi pelaksanaan kerja bagian proses.

c. Kasie bagian *finishing*

1. Menyusun jadwal kerja bagian finishing sesuai dengan yang direncanakan.

2. Mengatur dan mengawasi pelaksanaan kerja bagian *printing*.

3. Menyiapkan laporan hasil produksi per hari tiap *shift*.

d. Kasie bagian teknik

1. Mengatur kerja perbaikan dan pemeliharaan peralatan peralatan.

2. Mengatur dan mengawasi pelaksanaan kerja bagian teknik.

3. Bertanggung jawab atas kelancaran mesin produksi sehingga dapat digunakan dengan baik.

8. Manejer Pemasaran

Koordinator dari berbagai kegiatan yang berhubungan dengan penjualan.

Tugas dan wewenangnya adalah :

- a. Mengarahkan, mengkoordinir, dan mendelegasikan tugas atau kegiatan penjualan.

- b. Mengawasi pelaksanaan tugas yang dikerjakan bagian yang ada dibawahnya.

- c. Mengatur dan menetapkan cara penjualan produk.

- d. Membuat permintaan produksi.
- e. Mengatur cara-cara promosi.
- f. Bertanggung jawab atas pencapaian target penjualan dan tugas yang didelegasikan pada bawahannya.

9. Manajer Keuangan

Koordinator dari pengelolaan kegiatan yang berhubungan dengan urusan financial. Tugas dan wewenangnya :

- a. Mengawasi semua penerimaan dan pengeluaran kas sesuai dengan kepentingan perusahaan.
- b. Mengatur dan mengurus masalah administrasi dan keuangan.
- c. Mengawasi dan mengarahkan tugas kepada bagian yang ada dibawahnya, yaitu kepada kasir yang bertugas dan bertanggung jawab atas penerimaan dan penyimpangan uang sesuai dengan ketentuan, serta kepala tata usaha keuangan yang bertugas dan bertanggung jawab memeriksa persediaan gudang secara berkala dan menerima bon-bon gudang.
- d. Mengawasi sekaligus memberikan nasehat, petunjuk dan bimbingan kepada bawahan dan meminta laporan atas kerja bawahannya.

10. Kabag Kas

Tugas dan wewenangnya adalah :

- a. Melakukan pekerjaan administrasi keuangan.
- b. Mengatur pemasukan dan pengeluaran perusahaan.
- c. Melaksanakan pembayaran gaji dan upah para karyawan.

11. Kabag Pembukuan

Tugas dan wewenangny adalah :

- a. Menjamin kegiatan yang ada di bawahnya dalam melaksanakan tugas sesuai dengan yang telah diterapkan.
- b. Mengendalikan tugas pada bagian yang ada di bawahnya dan bertanggung jawab atas penyelenggaraan pembukuan per kuartal maupun tahunan serta laporan biaya per bulan serta bertanggung jawab atas penyusunan financial dan anggaran perusahaan sesuai dengan rencana produksi.
- c. Menilai dan mengawasi kegiatan yang dilakukan bagian yang ada di bawahnya.
- d. Memberi saran, ide, petunjuk, dan bimbingan pada bawahannya.
- e. Bertanggung jawab atas administrasi pembukuan.

12. Kabag Pembelian

Tugas dan wewenangny adalah :

- a. Mengkoordinir pembelian bahan baku yang diperlukan perusahaan serta pembelian peralatan dan perlengkapan yang dibutuhkan.

- b. Mengawasi barang-barang yang dibeli, jika tidak sesuai dengan pesanan baik kualitas maupun kuantitas serta harga yang telah disepakati sebelumnya.
- c. Mengatur dan menetapkan cara pembelian dan pengadaan bahan-bahan yang diperlukan dalam proses produksi.
- d. Menentukan atau memilih pemasok.
- e. Bertanggung jawab atas tugas-tugas yang didelegasikan pada bawahannya dan kelancaran penyediaan kebutuhan bahan proses produksi.

13. Kabag Gudang

Tugas dan wewenangnya adalah :

- a. Mengatur dan mengawasi pekerjaan-pekerjaan yang berhubungan dengan penerimaan, pengeluaran, dan penyimpanan barang *spare part* dan benang.
- b. Melaksanakan perencanaan pengadaan barang *spare part* dan benang.
- c. Memeriksa laporan persediaan barang *spare part* dan persediaan benang setiap saat.

14. Manajer Personalia

Tugas dan wewenangnya adalah :

- a. Membuat daftar hadir dan administrasi kepegawaian.
- b. Menentukan criteria atau syarat-syarat masuk menjadi karyawan.
- c. Mengurusi kesejahteraan karyawan.
- d. Bekerja sama dengan bagian produksi dalam pengadaan tenaga kerja karena dalam perusahaan textile bagian produksilah yang paling banyak dalam membutuhkan karyawan atau tenaga kerja.
- e. Mengarahkan, mengkoordinir, dan mendelegasikan tugas kepada bawahan.
- f. Menyelesai persoalan yang berhubungan dengan perburuhan.

15. Manejer Umum

Tugas dan wewenangnya :

- a. Mengatur pekerjaan yang berhubungan dengan personil, kebersihan dan kendaraan.
- b. Melakukan koordinasi dengan semua kepala bagian tentang kebutuhan-kebutuhan pelayanan umum.

16. Kasie Kendaraan

Tugas dan wewenangnya adalah :

- a. Bertanggung jawab atas perawatan dan perbaikan kendaraan perusahaan.

- b. Bertugas dalam menyiapkan kendaraan yang digunakan dalam kegiatan perusahaan.

17. Kasie Keamanan

Tugas dan wewenangnya :

- a. Bertugas dan bertanggung jawab dalam menjaga keaman dan ketertipan perusahaan.
- b. Melayani tamu sebagai pos terdepan.

18. Kasie Rumah Tangga

Bertugas dan bertanggung jawab terhadap hal-hal yang bersifat kerumah tanggaan dalam perusahaan seperti perawatan taman, slokan, dan lain sebagainya.

5. PERSONALIA

1. Tenaga Kerja

Secara garis besar karyawan-karyawan PT. Iskandar Indah Printing Textile dibagi dalam dua bagian yaitu :

- a. Bagian produksi, yaitu bagian yang bekerja di departemen *weaving* dan departemen unit printing serta *finishing*.
- b. Bagian non produksi, yaitu karyawan kantor.

Adapun perincian dari karyawan-karyawan tersebut adalah sebagai berikut :

a. Karyawan dari departemen tenun :

1) Mesin Tenun	183 orang
2) Mesin Palet dan Pengisi Pelet	132 orang
3) Mesin <i>Warping</i>	18 Orang
4) <i>Stel Boom</i>	16 orang
5) Pegawai montir dan Pengawas	45 orang
6) Mesin Kanji	15 orang
7) Sambung	4 orang
8) Pemotong dan Pengawas Kain	45 orang
9) Pemberes	27 orang
10) Cadangan	38 orang
11) Cucuk	38 orang
12) <i>Folding</i>	47 orang
13) <i>Inspecting</i>	19 orang
14) <i>Railing</i>	5 orang
15) <i>Olieman</i>	6 orang
16) Gudang	4 orang
17) <i>Quality Control</i>	1 orang
18) Pembersih	20 orang
19) Bengkel	2 orang

20)Administrasi	5 orang
21)Pembantu Umum	6 orang
Total	<hr/> 640 orang

b. Karyawan dari departemen *printing* :

1) Limbah	6 orang
2) Gudang Mori	22 orang
3) Gudang Obat	2 orang
4) Kamar Obat	13 orang
5) Design dan motif	8 orang
6) Gambar Film	7 orang
7) Gambar Langsung	4 orang
8) Rotari Film	3 orang
9) <i>Afdruk</i>	6 orang
10) Plangkon	9 orang
11) Buser 1 dan 2	41 orang
12) Packing	7 orang
13) Administrasi	3 orang
14) KPL	33 orang
15) <i>Monfort</i>	6 orang
16) Celupan	16 orang
17) <i>Fidasi</i>	6 orang
18) <i>Calender</i>	4 orang
19) <i>Finishing</i>	8 orang
20) <i>Haspel</i>	9 orang
21) Guntingan	23 orang
22) Jahit obras	26 orang

23) Lipat	9 orang
24) Tiket	27 orang
25) <i>Stock</i>	12 orang
	<hr/>
Total	304 orang
c. Karyawan Bagian Umum	
1) Kebersihan	8 orang
2) Bailer	10 orang
3) Diesel	10 orang
4) Listrik	12 orang
5) Bengkel	7 orang
6) Sopir dan Kernet	18 orang
7) Mess / Dapur	2 orang
8) Operator	3 orang
9) Sekretariat	1 orang
10) Satpam	30 orang
	<hr/>
Total	102 orang

Sebelum menerima karyawan baru, perusahaan melakukan seleksi yang ketat. Diawali dari tes latihan kerja, tes wawancara, dan tes kesehatan. Syarat yang dijadikan perkembangan dalam penerimaan karyawan baru adalah :

- a. Tingkat pendidikan

- b. Jenis kelamin
- c. Usia
- d. Pengalaman kerja
- e. Jumlah tenaga kerja yang di butuhkan karyawan

Bila lulus seleksi dan dinyatakan diterima, maka karyawan diwajibkan mengikuti *job training* dengan masa percobaan selama tiga bulan. Selanjutnya apabila telah berhasil menyelesaikan masa *training* dengan baik, maka dapat diterima sebagai karyawan tetap di perusahaan tersebut.

Pemberhentian karyawan dapat dapat dilakukan apabila :

- a. Tidak mengikuti *training*
- b. Melanggar peraturan yang telah ditetapkan oleh perusahaan
- c. Mengundurkan diri atas permintaan karyawan yang bersangkutan
- d. Meninggal dunia

Dalam upaya meningkatkan kesejahteraan karyawan, perusahaan memberikan beberapa fasilitas dan hak yang perlu diterima karyawan, yaitu :

- a. Memberikan THR (Tunjangan Hari Raya), yaitu tunjangan kesejahteraan yang diberikan setiap akhir tahun atau libur hari raya.
- b. Mengikutsertakan dalam ASTEK (Asuransi Sosial Tenaga Kerja), yaitu tunjangan kesejahteraan berupa pembayaran asuransi yang dibayarkan kepada perusahaan kepada jasa asuransi. Adapun persentase untuk asuransi diatur sesuai dengan aturan yang ada dari pemerintah.
- c. Fasilitas pengobatan atau kesehatan, yaitu pelayanan untuk karyawan yang mengalami gangguan kesehatan selama proses produksi berlangsung.
- d. Cuti hamil, yaitu tunjangan kesejahteraan yang diberikan kepada karyawan meskipun sedang cuti hamil, misalnya berupa upah sebesar 50% atau kurang dari upah minimum yang diterimanya.

- e. Fasilitas kendaraan antar jemput, yaitu pelayanan untuk transportasi karyawan.
- f. Setiap setahun sekali diadakan acara santai bersama atau rekreasi.
- g. Memberikan pakaian seragam atau dinas.
- h. Memberikan kost bagi karyawan yang bertempat tinggal dengan jarak tempuh yang jauh.

2. Sistem Pengupahan

Sistem pengupahan yang diterapkan oleh PT. Iskandar Indah Printing Textile adalah :

a. Upah bulanan

Upah atau gaji yang diberikan setiap akhir bulan dan system tersebut biasanya untuk karyawan staf, kepala bagian dan mandor.

b. Upah mingguan

Upah atau gaji yang diberikan pada akhir minggu untuk karyawan bagian operator mesin pada unit *weaving*, *printing*, dan *finishing*.

c. Upah borongan

Upah atau gaji yang diberikan sesuai dengan jumlah pekerjaan yang diselesaikan, misalkan untuk bagian pengepakan dan pembungkusan.

d. Upah lembur

Perusahaan memberikan upah lembur yang diberikan diluar jam kerja.

Perhitungannya adalah sebagai berikut :

Upah mingguan = 150% gaji x hari lembur

Upah bulanan = $\frac{100\% \text{ gaji}}{25}$ x hari lembur

3. Sistem Kerja

Mesin-mesin tenun dijalankan selama jam kerja dan berhenti total pada saat jam istirahat selama satu jam. Sistem kerja dibagi menjadi dua bagian yaitu :

- a. *Day shift* : masuk pagi terus biasanya untuk karyawan kantor
- b. *Shift* : masuk pagi / siang / malam biasanya untuk karyawan bagian produksi

Sistem kerja shift dibagi menjadi tiga group yaitu :

- a. *Shift I* atau group A masuk pagi
- b. *Shift II* atau group B masuk siang
- c. *Shift III* atau group C masuk malam

Tiap-tiap shift dikepalai oleh kepala shift masing-masing bagian dan mendapatkan jam istirahat selama satu jam yang diatur sedemikian rupa, sehingga tidak terdapat waktu luang dan tidak mengganggu proses produksi. Pembagian waktu kerja di perusahaan ini adalah :

- a. Group A : jam 07.00-jam 15.00 WIB

Istirahat : jam 11.30-jam 12.50 WIB

- b. Group B : jam 15.00-jam 23.00 WIB

Istirahat : jam 18.00-jam 19.20 WIB

- c. Group C : jam 23.00-jam 07.00 WIB

Istirahat : jam 03.00-jam 04.20 WIB

Perkembangan waktu kerja di atas hanya berlaku untuk karyawan bagian produksi dan teknik, sedangkan untuk karyawan bagian non produksi bekerja dari jam 08.00 WIB sampai jam 16.00 WIB dengan istirahat selama antara jam 12.00 WIB sampai jam 13.00 WIB. Pergantian

masuk kerja bagi bagian produksi setiap seminggu sekali dan dimulai setiap hari Senin.

6. Bidang Produksi

a. Bahan Produksi

Proses produksi pada PT. Iskandar Indah Printing Textile merupakan proses produksi terus menerus atau proses produksi kontinyu. Bahan-bahan yang diperlukan dalam proses produksi adalah sebagai berikut :

1) Bahan baku yang digunakan adalah :

- a) Benang Pakan
- b) Benang Lusi

2) Bahan Penolong yang digunakan adalah :

- a) Napol, doskol, reaktif, pigmen dan direk (untuk pewarnaan).
- b) Garam, sabun, kanji, minyak tanah, kaustik atau soda *ash*.
- c) Bisulfat yang digunakan untuk menghilangkan bau *weter* atau pewarna.
- d) SN untuk mengawetkan bahan agar tidak luntur.

b. Mesin-mesin produksi

Mesin-mesin yang digunakan adalah :

1) Mesin *Warping*

Mesin yang digunakan untuk menggulung kembali benang dalam *cones* (untuk menggulung benang dalam bentuk kerucut) yang dimasukan dalam gulungan besar yang disebut *boom*.

2) Mesin Kelos

Mesin yang digunakan untuk memproses kembali benang yang putus dari mesin *warping* sehingga benang dapat dipakai kembali.

3) Mesin Palet

Mesin yang digunakan untuk menggulung benang pakan ke dalam palet selanjutnya benang ini dimasukan ke dalam teropong dan melintang pada kain *grey*.

4) Mesin Kanji

Mesin yang digunakan untuk mengkanji benang lusi sehingga benang menjadi kuat dan menghaluskan bulu-bulu yang ada pada benang, sehingga apabila ditenun benang tidak mudah putus.

5) Mesin Tenun

Mesin yang digunakan untuk menenun benang lusi dan benang pakan untuk dijadikan kain *grey*.

6) Mesin lipat

Mesin ini digunakan untuk kain yang sudah ditenun, dengan menentukan aturan tiap lipatan.

7) Mesin diesel

Sebagai sumber tenaga untuk menggerakkan mesin-mesin yang ada.

8) Mesin *folding*

Digunakan untuk melipat sekaligus menghitung panjang kain.

9) Mesin *inspecting*

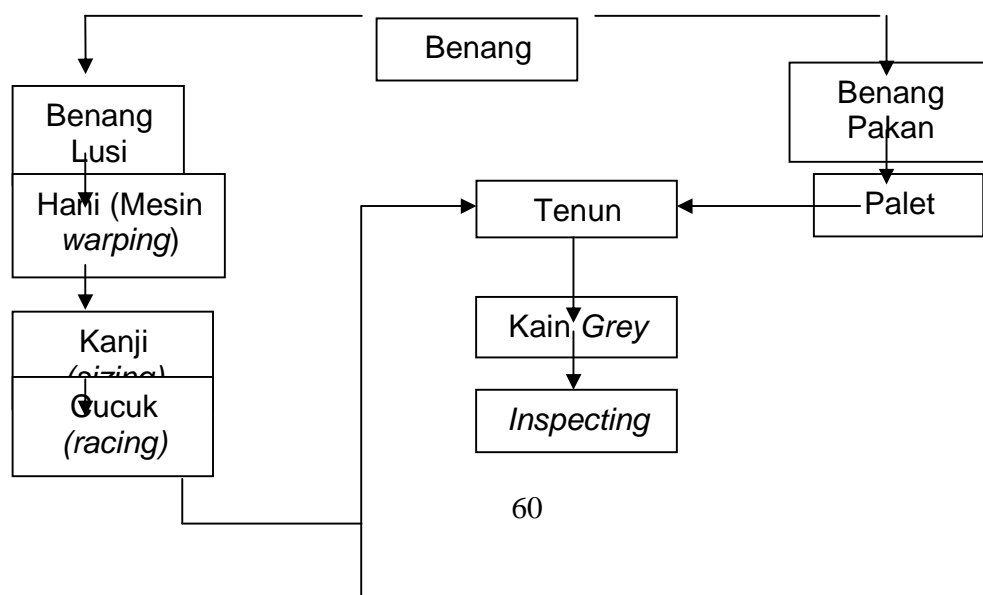
Digunakan untuk mengontrol kain dari hasil proses produksi.

10) Mesin Printing

Digunakan untuk memberikan corak pada kain.

c. Proses Produksi

Secara skematis proses produksi kain grey pada departemen weaving di PT. Iskandar Indah Textile adalah sebagai berikut :



Gambar 1.3
Proses Produksi Bagian Departemen *Weaving*

Penjabaran dari tahap-tahap proses produksi adalah sebagai berikut :

a. Pembuatan benang lusi

Benang lusi adalah benang yang membujur dalam proses penenunan. Benang-benang yang masih dalam gulungan-gulungan besar akan melalui mesin *warping*, mesin kanji, dan mesin cucuk.

b. Pembuatan benang pakan

Benang pakan adalah benang yang menyilang dalam proses penenunan. Benang akan diproses melalui mesin kelos dan mesin palet. Benang dimasukan dalam mesin kelos kemudian benang yang sudah dikelos diteruskan ke mesin pelet.

c. Tahap penghanian (*warping*)

Proses awal dengan menggulung benang dan sekaligus menentukan jumlah dan panjang benang yang diperlukan. Semakin lebar dan semakin halus jenis kain yang akan dibuat, maka akan semakin banyak benang yang dibutuhkan, karena semakin lebar suatu kain yang akan dibuat, semakin lebar gulungannya. Demikian juga bila membuat kain yang halus akan memerlukan ayaman yang lebih rapat.

d. Tahap pengkanjian (*sizing*)

Pada tahap ini adalah proses mengkanji yang sudah terbentuk melalui proses pengeringan. Benang yang telah disiapkan dalam tahap *warping* dimasukkan dalam mesin *stalk* dan dicampur dengan obat yang dapat menguatkan benang. Tujuannya adalah untuk meratakan bulu-bulu, menghilangkan kotoran agar benang tidak kaku dan tidak mudah putus.

e. Tahap cucuk (*ricing*)

Proses pemasukan benang lewat mata jarum ke sisir atau gun, jumlah mata sisir tergantung dari jumlah benang yang tersedia dari proses kanji. Selanjutnya, dipasangkan ke mesin tenun. Benang yang sudah dicucuk akan dibawa ke bagian proses penenunan.

f. Tahap palet

Proses menggulung benang ke dalam kayu klinting atau penggulung batang palet, kemudian dimasukan ke dalam teropong. Kayu klinting atau penggulung batang palet yang telah berisi benang dipindahkan ke bagian penenunan bersama-sama benang lusi.

g. Tahap penenunan

Penenunan merupakan proses penyilangan dari benang lusi dan benang pakan sehingga terbentuk suatu kain yang memenuhi suatu rancangan yang telah ditentukan. Operator yang menjalankan tenun bertugas mengawasi jalannya mesin dan menyambung benang jika ada yang putus dan secara otomatis mesin akan berhenti serta memasukan teropong benang pakan apabila benang pakan telah habis dan perlu diganti dengan teropong benang pakan yang baru.

h. Tahap penyelesaian

Proses penyempurnaan dari tahap-tahap sebelumnya. Kain penenunan tersebut masih berupa kain *grey* atau kain mentah. Untuk meningkatkan nilai ekonominya maka diperlukan proses penyempurnaan yang meliputi :

1. Inspeksi (*inspection*)

Inspeksi adalah memeriksa kain dari mesin tenun bila ada yang cacat dan perlu perbaikan.

2. *Repairing*

Repairing adalah memperbaiki ayaman yang rusak atau dobel.

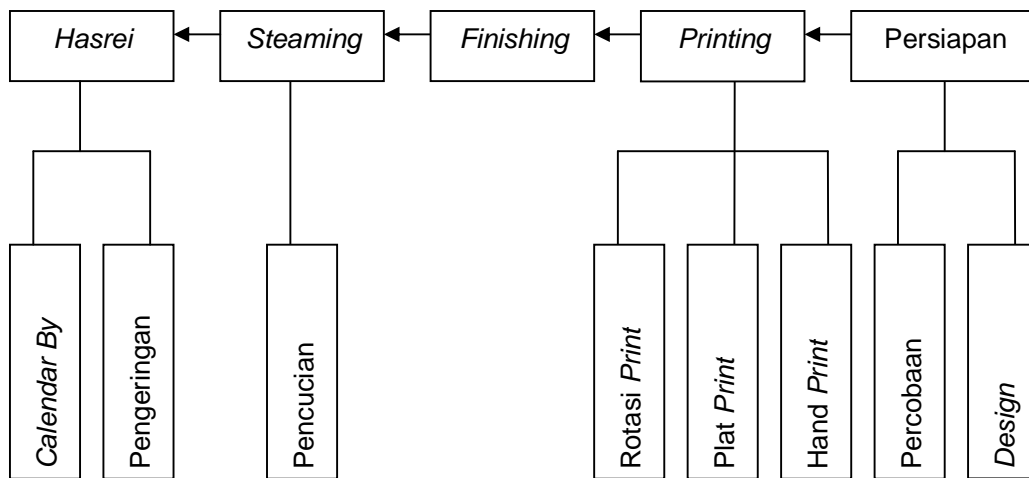
3. *Smashing*

Smashing adalah membersihkan sisa-sisa benang pada kain.

4. *Folding*

Folding adalah melipat dan sekaligus menghitung panjang kain.

Secara skematis proses produksi kain corak (*Printing*) pada departemen printing di PT. Iskandar Indah Printing Textile adalah sebagai berikut :



Gambar 1.4 Proses Produksi Pada Bagian Printing

Setelah tahap penyempurnaan dan diputihkan dalam mesin *jingger* maka akan diperoleh kain polos. Kain polos tersebut kemudian diberi warna sesuai yang dikehendaki dan kemudian dipindahkan ke bagian *printing*, yaitu memberi motif pada kain sesuai dengan pola yang diinginkan. Dalam proses *printing* ini terbagi dalam beberapa tahap yaitu :

a) Sablon

Proses memberikan gambar atau motif pada kain.

b) *Steaming*

Proses menguatkan warna pada kain yang telah diberi gambar atau motif sehingga pada waktu dicuci tidak mudah luntur.

c) Pencucian

Pencucian setelah *steamer* dengan menggunakan air dingin kemudian dengan air panas dan dicuci kembali dengan air dingin.

d) Drying

Proses pengeringan kain setelah dicuci.

e) Penghalusan (*Hasrei*)

Agar diperoleh kain yang tidak kusut, maka diproses lagi dalam mesin *calendar*.

7. Penetapan Standar Kualitas

Setiap perusahaan menginginkan bahwa produk yang dihasilkannya merupakan produk yang berkualitas tinggi. Untuk mencapai produk yang berkualitas tinggi PT. Iskandar Indah Printing Textile harus menetapkan standar kualitas yang diharapkan. Untuk proses produksi perusahaan telah menetapkan bahwa tingkat kerusakan yang terjadi pada setiap produk kain *grey* maksimal sebesar 0.5%.

Standar kualitas ini akan menjadi acuan bagi pihak perusahaan untuk mengarahkan produk-produk yang dihasilkan agar sesuai dengan harapan. Dalam menentukan standar kualitas ada beberapa hal yang harus diperhatikan, yaitu mempertimbangkan persaingan dan kualitas produk pesaing, mempertimbangkan kegunaan akhir produk, dan menyesuaikan antar kualitas dan harga jual.

1. Kerusakan-kerusakan produk yang sering terjadi adalah sebagai berikut :

a. Putus Lusi

Yaitu putusnya benang tenun yang memanjang.

b. Putus pakan

Yaitu putusnya benang tenun yang melintang.

c. Dobel Lusi

Yaitu terdapat dua atau lebih benang lusi yang menempel.

d. Dobel Pakan

Yaitu terdapat dua atau lebih benang lusi yang menempel.

e. Penenunan Loncat

Yaitu penenunan yang tidak berurutan.

f. Kotor Oli

Yaitu benang terkena tumpahan oli dari mesin pada saat proses produksi berlangsung.

2. Sedangkan standar yang telah ditetapkan perusahaan untuk produk akhir, yaitu :

a. Tepi tidak sobek-sobek.

b. Tidak putus lusi

c. Tidak putus pakan

d. Tebal lapisan sama atau sesuai ukuran.

e. Tidak dobel pakan.

f. Penenunan urut atau tidak loncat-loncat.

8. Aspek Pemasaran

Hasil produksi PT. Iskandar Indah Printing Textile diarahkan untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri, sedangkan sebagian diekspor. Daerah pemasran untuk dalam negeri adalah Surabaya, Bali, Jakarta, Unjung Pandang, Medan, Semarang, Yogyakarta, Purwokerto, dan Surakarta sendiri. Sedangkan tujuan ekspor meliputi Singapura, Timur Tengah, Brunei Darusalam, dan negara Amerika Latin yang non quota. PT. Iskandar Indah Printing Textile mempunyai tiga saluran distribusi, yaitu :

1) Dari produsen disalurkan ke konsumen

- 2) Dari produsen disalurkan ke agen kemudian ke konsumen
- 3) Dari produsen ke pedagang besar kemudian pedagang eceran kemudian baru ke konsumen.

9. Laporan Magang Kerja

1. Pengertian Magang Kerja

Magang kerja adalah kegiatan intrakurikuler yang dilaksanakan oleh mahasiswa secara berkelompok dengan terjun ke masyarakat atau dunia kerja. Sasaran tempat pelaksanaan kegiatan magang adalah macam-macam unit kegiatan menengah, koperasi, instansi pemerintah atau swasta dan kelompok masyarakat umum. Adapun bentuk-bentuk kegiatan magang meliputi praktik kerja, pendampingan, pelatihan, penyuluhan, pelaporan dan lain-lain.

Sebelum melaksanakan kegiatan magang kerja, mahasiswa terlebih dahulu dibekali dengan berbagai pengetahuan praktis, di samping keahliannya dalam konsentrasi industri masing-masing.

2. Tujuan dari magang kerja

Tujuan yang ingin dicapai dalam kegiatan magang kerja adalah :

- a. Sebagai penerapan ilmu yang diperoleh selama mengikuti perkuliahan di D3 Manajemen Industri, khususnya pada mata kuliah Pengendalian Kualitas.
- b. Memberikan pengalaman sehingga dapat meningkatkan pengetahuan mengenai dunia kerja.

3. Waktu pelaksanaan magang kerja

- a. Tempat magang kerja : PT. Iskandar Indah Printing Textile, Kerten, Surakarta.
- b. Waktu magang : 16 Februari – 14 Maret 2009

Kegiatan Magang Kerja dilakukan pada tanggal 16 Februari – 14 Maret 2009. Selama melaksanakan magang diwajibkan memakai seragam, yaitu memakai atasan (kemeja) berwarna putih dan bawahan berwarna hitam. Magang kerja dilaksanakan mulai pukul 08.00 – 15.00 WIB dengan waktu istirahat 1 jam yaitu pukul 11.30 kecuali hari Jumat waktu istirahat pukul 11.45 WIB dan pada hari Sabtu masuk pada pukul 08.00 -12.00 WIB tanpa waktu istirahat. Dalam kegiatan magang kerja penulis diarahkan pada 2 kegiatan yang sesuai dengan jurusan penulis, yaitu Manajemen Industri. Kegiatan tersebut adalah kegiatan di dalam kantor administrasi produksi dan kantor gudang *spare part*.

Di dalam Kantor administrasi produksi diajarkan berbagai macam kegiatan yaitu :

- 1) Membuat daftar jadwal mesin
- 2) Menyalin arsip bukti barang keluar
- 3) Menjumlah data kain cacat
- 4) Memisah-misahkan blangko kain cacat

Di dalam kantor gudang *spare part* diajarkan berbagai macam kegiatan yaitu :

- 1) Memasukan data penerimaan barang dalam kartu stock
- 2) Memasukan data keluar masuk *spare part* harian
- 3) Memasukan data pembelian bahan baku, bahan penolong , dan *spare part* dalam LPB

Di samping itu, di dalam lokasi produksi, penulis melakukan berbagai penelitian yang digunakan sebagai acuan dalam penulisan Tugas Akhir. Kegiatan yang dilakukan dalam lokasi produksi yaitu :

- 1) Mengamati proses produksi yang sedang berlangsung dari setiap departemen
- 2) Diperkenalkan pada jenis-jenis kain yang diproduksi oleh perusahaan
- 3) Mengamati bagaimana mesin-mesin itu bekerja
- 4) Mengamati bagaimana proses *inspecting* yang dilakukan pada departemen *finishing*

Demikian laporan magang kerja yang telah dilaksanakan oleh penulis. Melalui magang kerja diharapkan para mahasiswa dapat menerapkan teori-teori yang didapat dalam perkuliahan.

B. Analisis Data dan Pembahasan Masalah

1. Ramalan Permintaan

a. Metode Moving Average

- 1) *Moving Average* 3 bulanan
- 2) *Moving Average* 5 bulanan

b. Metode Exponential Smoothing

- 1) *Exponential Smoothing* $\alpha = 0.10$
- 2) *Exponential Smoothing* $\alpha = 0.50$
- 3) *Exponential Smoothing* $\alpha = 0.90$

2. Pemilihan Metode Peramalan Yang paling Tepat

Setelah peramalan permintaan dengan menggunakan *Metode Moving Avarage* dan *Metode Exponential Smoothing*, maka perlu diadakan pengukuran kesalahan peramalan dari *Metode Moving Avarage* dan *Metode Exponential Smoothing* guna untuk mengukur kesalahan peramalan yaitu *Mean Square Error (MSE)*.

Data historis yang telah diperoleh dari PT. Iskandar Indah Printing Textile, yaitu :

Tabel 1.5

Bulan	Permintaan (meter)
Januari	1.091.826
Februari	994.059
Maret	955.347
April	1.081.827
Mei	1.048.562
Juni	1.0513
Juli	1.050.723
Agustus	990.913
September	972.400
Oktober	867.577
November	1.059.597
Desember	898.012

Sumber : PT. Iskandar Indah Printing Textile

Tabel 1.6
Permintaan Produk Kain Grey Tahun 2008
Moving Avarage 3 bulanan

Bulan	Permintaan (meter)	Forecast
Januari	1.091.826	-
Februari	994.059	-
Maret	955.347	-
April	1.081.827	1.013.744
Mei	1.048.562	1.010.411
Juni	1.018.513	1.028.579
Juli	1.050.723	1.049.634
Agustus	990.913	1.039.266
Septeembe	972.400	1.020.050
Oktober	867.577	1.004.679
November	1.059.597	943.630
Desember	898.012	966.525

Sumber : Data Sekunder yang diolah

Keterangan :

$$F \text{ April} = \frac{1.091.826 + 994.059 + 955.347}{3} = 1.013.744$$

$$F \text{ Mei} = \frac{994.059 + 955.347 + 1.018.827}{3} = 1.010.411$$

$$F \text{ Juni} = \frac{955.347 + 1.018.827 + 1.048.562}{3} = 1.028.579$$

$$F \text{ Juli} = \frac{1.018.827 + 1.048.562 + 1.018.513}{3} = 1.049.634$$

$$F \text{ Agustus} = \frac{1.048.562 + 1.018.513 + 1.050.723}{3} = 1.039.266$$

$$F \text{ September} = \frac{1.018.513 + 1.050.723 + 990.913}{3} = 1.020.050$$

$$F \text{ Oktober} = \frac{1.050.723 + 990.913 + 972.400}{3} = 1.004.679$$

$$F \text{ November} = \frac{990.913 + 972.400 + 867.577}{3} = 943.630$$

$$F \text{ Desember} = \frac{972.400 + 867.577 + 1.059.597}{3} = 966.525$$

Untuk menghitung Forecast bulan Januari 2009 adalah

$$F \text{ Januari 2009} = \frac{867.577 + 1.059.597 + 898.012}{3} = 941.728.7$$

Sehingga forecast bulan Januari 2009 yaitu 941.729 (dibulatkan)

Tabel 1.7
Permintaan Produk Kain Grey Tahun 2008
Moving Avarage 5 bulanan

Bulan	Permintaan (meter)	Forecast
Januari	1.091.826	-
Februari	994.059	-
Maret	955.347	-
April	1.081.827	-
Mei	1.048.562	-
Juni	1.018.513	1.034.324
Juli	1.050.723	1.019.662
Agustus	990.913	1.030.994
Septeembe	972.400	1.038.108
Oktober	867.577	1.016.222
November	1.059.597	980.025
Desember	898.012	988.242

Sumber : Data Sekunder yang diolah

Keterangan :

$$F \text{ Juni} = \frac{1.091.826 + 994.059 + 955.347 + 1.018.827 + 1.048.562}{5} = 1.034.324$$

$$F \text{ Juli} = \frac{994.059 + 955.347 + 1.018.827 + 1.048.562 + 1.018.513}{5} = 1.019.662$$

$$F \text{ Agst} = \frac{955.347 + 1.018.827 + 1.048.562 + 1.018.513 + 1.050.723}{5} = 1.030.994$$

$$F \text{ Sept} = \frac{1.018.827 + 1.048.562 + 1.018.513 + 1.050.723 + 990.913}{5} = 1.039.108$$

$$F \text{ Okt} = \frac{1.048.562 + 1.018.513 + 1.050.723 + 990.913 + 972.400}{5} = 1.016.222$$

$$F \text{ Nov} = \frac{1.018.513 + 1.050.723 + 990.913 + 972.400 + 867.577}{5} = 980.025$$

$$F \text{ Des} = \frac{1.050.723 + 990.913 + 972.400 + 867.577 + 1.059.597}{5} = 988.242$$

Untuk menghitung Forecast bulan Januari 2009 adalah

$$F \text{ Januari 2009} = \frac{990.913 + 972.400 + 867.577 + 1.059.597 + 898.012}{5} = 957.699.8$$

Sehingga forecast bulan Januari 2009 yaitu 957.700(dibulatkan)

Tabel 1.8
Permintaan Produk Kain Grey Tahun 2008
Exponential Smoothing $\alpha = 0.10$

Bulan	Permintaan (meter)	Forecast
Januari	1.091.826	-
Februari	994.059	1.091.826
Maret	955.347	1.082.049
April	1.081.827	1.069.379
Mei	1.048.562	1.070.624
Juni	1.018.513	1.068.418
Juli	1.050.723	1.063.427
Agustus	990.913	1.062.157
Septembe	972.400	1.055.032
Oktober	867.577	1.046.769
November	1.059.597	1.028.850
Desember	898.012	1.031.925

Sumber : Data Sekunder yang diolah

Data permintaan yang pertama adalah 1.091.826, untuk membuat forecast bulan Maret 2009 data yang diperlukan belum cukup, sehingga untuk

meramalkan bulan Maret 2009 menggunakan data yang paling akhir yaitu 1.091.826.

Keterangan :

$$F \text{ Maret} = 1.091.826 + 0.10(994.059 - 1.091.826) = 1.082.049$$

$$F \text{ April} = 1.082.049 + 0.10(955.347 - 1.082.049) = 1.069.379$$

$$F \text{ Mei} = 1.069.379 + 0.10(1.081.827 - 1.069.379) = 1.070.624$$

$$F \text{ Juni} = 1.070.624 + 0.10(1.048.562 - 1.070.624) = 1.068.418$$

$$F \text{ Juli} = 1.068.418 + 0.10(1.018.513 - 1.068.418) = 1.063.427$$

$$F \text{ Agustus} = 1.063.427 + 0.10(1.050.723 - 1.063.427) = 1.062.157$$

$$F \text{ September} = 1.062.157 + 0.10(990.913 - 1.062.157) = 1.055.032$$

$$F \text{ Oktober} = 1.055.032 + 0.10(9972.400 - 1.055.032) = 1.046.769$$

$$F \text{ November} = 1.046.769 + 0.10(867.577 - 1.046.769) = 1.028.850$$

$$F \text{ Desember} = 1.028.850 + 0.10(1.059.597 - 1.028.850) = 1.031.925$$

Untuk menghitung Forecast bulan Januari 2009 adalah

$$F \text{ Januari 2009} = 1.031.925 + 0.10(898.012 - 1.031.925) = 1.018.533$$

Sehingga forecast bulan Januari 2009 yaitu 1.018.533

Tabel 1.9
Permintaan Produk Kain Grey Tahun 2008
Exponential Smoothing $\alpha = 0.50$

Bulan	Permintaan (meter)	Forecast
Januari	1.091.826	-
Februari	994.059	1.091.826
Maret	955.347	1.042.943
April	1.081.827	999.145
Mei	1.048.562	1.040.524
Juni	1.018.513	1.044.524
Juli	1.050.723	1.031.519
Agustus	990.913	1.041.121
Septeembe	972.400	1.016.017
Oktober	867.577	994.208
November	1.059.597	930.893
Desember	898.012	995.245

Sumber : Data Sekunder yang diolah

Data permintaan yang pertama adalah 1.091.826, untuk membuat forecast bulan Maret 2009 data yang diperlukan belum cukup, sehingga untuk

meramalkan bulan Maret 2009 menggunakan data yang paling akhir yaitu 1.091.826.

Keterangan :

$$F \text{ Maret} = 1.091.826 + 0.50(994.059 - 1.091.826) = 1.042.943$$

$$F \text{ April} = 1.042.943 + 0.50 (955.347 - 1.042.943) = 999.145$$

$$F \text{ Mei} = 999.145 + 0.50 (1.081.827 - 999.145) = 1.040.486$$

$$F \text{ Juni} = 1.040.486 + 0.50 (1.048.562 - 1.040.486) = 1.044.526$$

$$F \text{ Juli} = 1.044.526 + 0.50 (1.018.513 - 1.044.526) = 1.031.519$$

$$F \text{ Agustus} = 1.031.519 + 0.50 (1.050.723 - 1.031.519) = 1.041.121$$

$$F \text{ September} = 1.041.121 + 0.50 (990.913 - 1.041.121) = 1.016.017$$

$$F \text{ Oktober} = 1.016.017 + 0.50 (9972.400 - 1.016.017) = 994.208$$

$$F \text{ Nov} = 994.208 + 0.50(867.577 - 994.208) = 930.893$$

$$F \text{ Desember} = 930.893 + 0.50 (1.059.597 - 930.893) = 995.245$$

Untuk menghitung Forecast bulan Januari 2009 adalah

$$F \text{ Januari 2009} = 995.245 + 0.50(898.012 - 995.245) = 946.628$$

Sehingga forecast bulan Januari 2009 yaitu 946.628

Tabel 2.1
Permintaan Produk Kain Grey Tahun 2008
Exponential Smoothing $\alpha = 0.90$

Bulan	Permintaan (meter)	Forecast
Januari	1.091.826	-
Februari	994.059	1.091.826
Maret	955.347	1.003.836
April	1.081.827	960.196
Mei	1.048.562	1.069.664
Juni	1.018.513	1.050.672
Juli	1.050.723	1.021.729
Agustus	990.913	1.047.824
Septembe	972.400	996.604
Oktober	867.577	974.820
November	1.059.597	878.301
Desember	898.012	1.041.467

Sumber : Data Sekunder yang diolah

Data permintaan yang pertama adalah 1.091.826, untuk membuat forecast bulan Maret 2009 data yang diperlukan belum cukup, sehingga untuk

meramalkan bulan Maret 2009 menggunakan data yang paling akhir yaitu 1.091.826.

Keterangan :

$$F \text{ Maret} = 1.091.826 + 0.90(994.059 - 1.091.826) = 1.003.836$$

$$F \text{ April} = 1.003.826 + 0.90(955.347 - 1.003.826) = 960.196$$

$$F \text{ Mei} = 960.196 + 0.90(1.081.827 - 960.196) = 1.069.664$$

$$F \text{ Juni} = 1.069.664 + 0.90(1.048.562 - 1.069.664) = 1.050.672$$

$$F \text{ Juli} = 1.050.672 + 0.90(1.018.513 - 1.050.672) = 1.021.729$$

$$F \text{ Agustus} = 1.021.729 + 0.90(1.050.723 - 1.021.729) = 1.047.824$$

$$F \text{ September} = 1.047.824 + 0.90(990.913 - 1.047.824) = 996.604$$

$$F \text{ Oktober} = 996.604 + 0.90(9972.400 - 996.604) = 974.820$$

$$F \text{ November} = 974.820 + 0.90(867.577 - 974.820) = 878.301$$

$$F \text{ Desember} = 878.301 + 0.90(1.059.597 - 878.301) = 1.041.467$$

Untuk menghitung Forecast bulan Januari 2009 adalah

$$F \text{ Januari 2009} = 1.041.467 + 0.90(898.012 - 1.041.467) = 912.358$$

Sehingga forecast bulan Januari 2009 yaitu 912.358

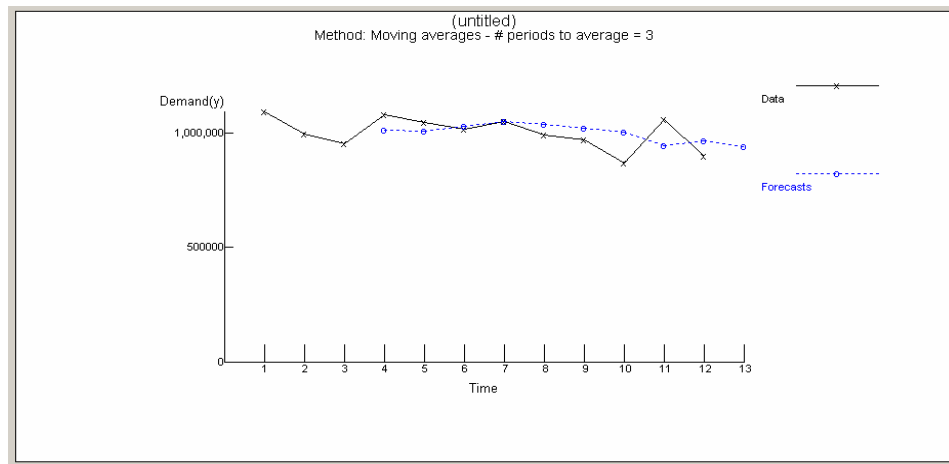
Tabel 2.2

Mean Square Error 3 bulan Moving Avarage

Details and Error Analysis						
(untitled) Solution						
	Demand(y)	Forecast	Error	Error	Error^2	Pct Error
January	1091826					
February	994059					
March	955347					
April	1081827	1013744	68083	68083	4635295000	.06
May	1048562	1010411	38151	38151	1455499000	.04
June	1018513	1028579.0	-10065.63	10065.63	101316800	0
July	1050723	1049634	1089	1089	1185921	0
August	990913	1039266	-48353	48353	2338013000	.05
September	972400	1020050.0	-47649.69	47649.69	2270493000	.05
October	867577	1004679.0	-137101.7	137101.7	3796870000	.16
November	1059597	943630	115967	115967	3448350000	.11
December	898012	966524.6	-68512.63	68512.63	4693980000	.08
TOTALS	12029360		-88392.63	534972.6	7741000000	.55
AVERAGE	1002446.0		-9821.4	59441.4	5304556000	.06
Next period forecast		941728.7	(Bias)	(MAD)	(MSE)	(MAPE)
				Std err	82584.16	

$$\begin{aligned}
 MSE &= \frac{\sum (A_t - F_t)^2}{n} \\
 &= \frac{47.741.000}{9} \\
 &= 5.304.556
 \end{aligned}$$

Grafik 2.3 Mean Square Error 3 bulan Moving Avarage



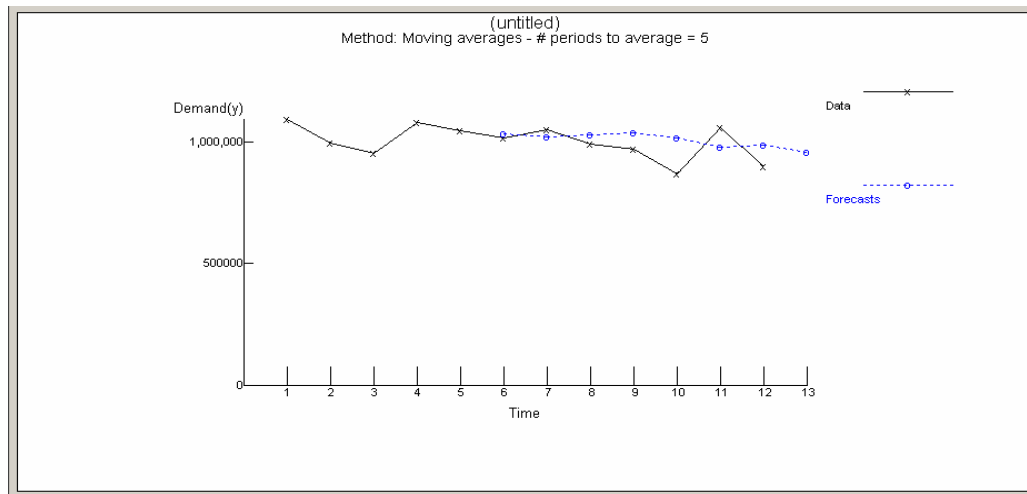
Tabel 2.4

Mean Square Error 5 bulan Moving Avarage

(untitled) Solution						
	Demand(y)	Forecast	Error	Error	Error^2	Pct Error
January	1091826					
February	994059					
March	955347					
April	1081827					
May	1048562					
June	1018513	1034324.0	-15811.19	15811.19	249993600	.02
July	1050723	1019662.0	31061.44	31061.44	964812900	.03
August	990913	1030994.0	-40081.31	40081.31	1606512000	.04
September	972400	1038108.0	-65707.56	65707.56	4317484000	.07
October	867577	1016222.0	-148645.2	148645.2	2095390000	.17
November	1059597	980025.3	79571.75	79571.75	5331663000	.08
December	898012	988242.1	-90230.06	90230.06	3141464000	.1
TOTALS	12029360		-249842.1	471108.5	3707320000	.5
AVERAGE	1002446.0		-35691.73	67301.21	5243903000	.07
Next period forecast		957699.8	(Bias)	(MAD)	(MSE)	(MAPE)
				Std err	93495.8	

$$\begin{aligned}
 MSE &= \frac{\sum (A_t - F_t)^2}{n} \\
 &= \frac{43.707.320}{7} \\
 &= 56.243.903
 \end{aligned}$$

Grafik 2.5 Mean Square Error 5 bulan Moving Avarage



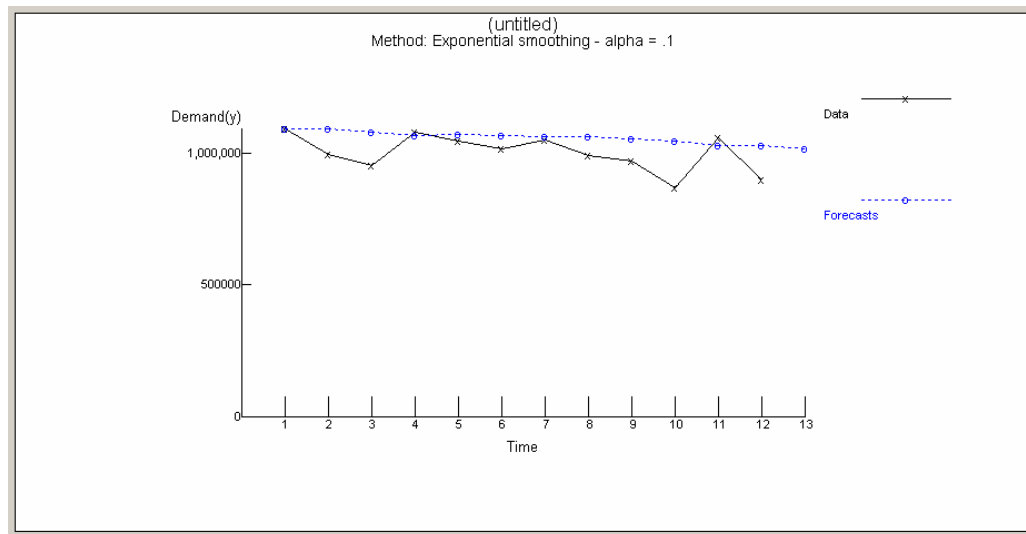
Tabel 2.6

Mean Square Error dengan Metode Exponensial Smoothing $\alpha = 0.10$

(untitled) Solution						
	Demand(y)	Forecast	Error	Error	Error^2	Pct Error
January	1091826					
February	994059	1091826	-97767	97767	3558387000	.1
March	955347	1082049.0	-126702.3	126702.3	3053460000	.13
April	1081827	1069379	12448	12448	154952700	.01
May	1048562	1070624.0	-22061.75	22061.75	486720800	.02
June	1018513	1068418.0	-49904.63	49904.63	2490472000	.05
July	1050723	1063427.0	-12704.13	12704.13	161394800	.01
August	990913	1062157.0	-71243.75	71243.75	5075672000	.07
September	972400	1055032.0	-82632.38	82632.38	3828109000	.08
October	867577	1046769.0	-179192.1	179192.1	2109820000	.21
November	1059597	1028850.0	30747.06	30747.06	945381800	.03
December	898012	1031925.0	-133912.6	133912.6	7932590000	.15
TOTALS	12029360		-732925.6	819315.7	1796960000	.87
AVERAGE	1002446.0		-66629.59	74483.24	3345179000	.08
Next period forecast		1018533.0	(Bias)	(MAD)	(MSE)	(MAPE)
				Std err	100993.4	

$$\begin{aligned}
 MSE &= \frac{\sum (A_t - F_t)^2}{n} \\
 &= \frac{91.796.960}{11} \\
 &= 8.345.179
 \end{aligned}$$

Grafik 2.7 MSE dengan Exponensial Smoothing $\alpha = 0.10$

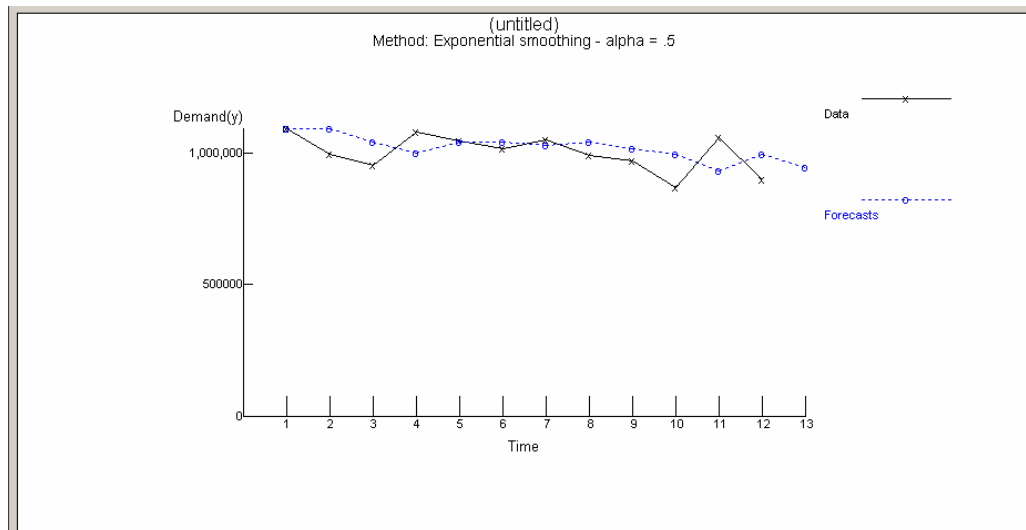


Tabel 2.8
MSE dengan Exponensial Smoothing $\alpha= 0.50$

(untitled) Solution						
	Demand(y)	Forecast	Error	Error	Error^2	Pct Error
January	1091826					
February	994059	1091826	-97767	97767	9558387000	.1
March	955347	1042943.0	-87595.5	87595.5	7672972000	.09
April	1081827	999144.8	82682.25	82682.25	5836355000	.08
May	1048562	1040486.0	8076.13	8076.13	65223800	0
June	1018513	1044524.0	-26010.94	26010.94	676568900	.03
July	1050723	1031519.0	19204.5	19204.5	368812800	.02
August	990913	1041121.0	-50207.75	50207.75	2520818000	.05
September	972400	1016017.0	-43616.88	43616.88	1902432000	.04
October	867577	994208.4	-126631.4	126631.4	5035520000	.15
November	1059597	930892.8	128704.3	128704.3	3564780000	.12
December	898012	995244.9	-97232.88	97232.88	3454232000	.11
TOTALS	12029360		-290395.3	767729.5	1656110000	.79
AVERAGE	1002446.0		-26399.57	69793.59	3514192000	.07
Next period forecast		946628.4	(Bias)	(MAD)	(MSE)	(MAPE)
				Std err	89228.87	

$$\begin{aligned}
 MSE &= \frac{\sum (A_t - F_t)^2}{n} \\
 &= \frac{71.656.110}{11} \\
 &= 6.514.192
 \end{aligned}$$

Grafik 2.9 MSE dengan Exponensial Smoothing $\alpha= 0.50$

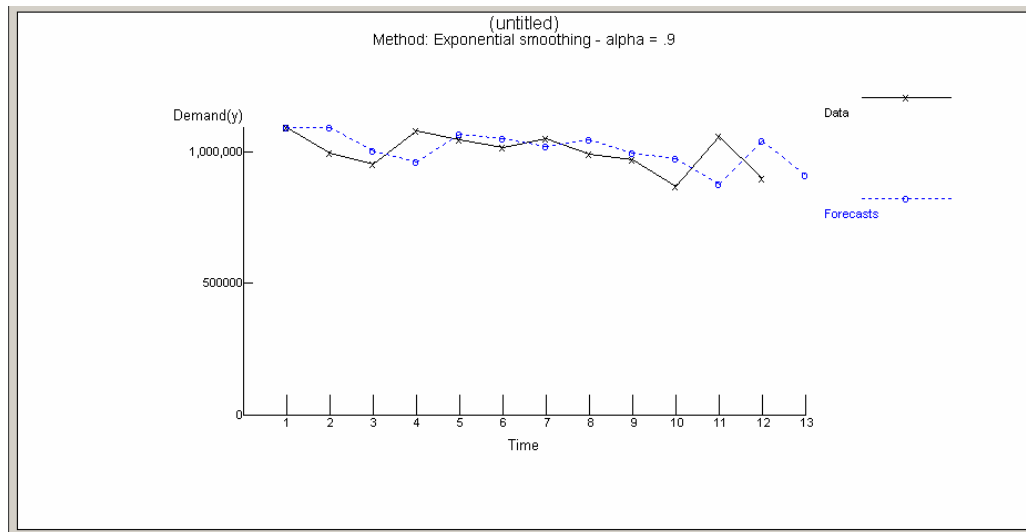


Tabel 3.1
MSE dengan Exponensial Smoothing $\alpha= 0.90$

(untitled) Solution						
	Demand(y)	Forecast	Error	Error	Error^2	Pct Error
January	1091826					
February	994059	1091826	-97767	97767	3558387000	.1
March	955347	1003836.0	-48488.69	48488.69	2351153000	.05
April	1081827	960195.9	121631.1	121631.1	4794130000	.11
May	1048562	1069664.0	-21101.88	21101.88	445289100	.02
June	1018513	1050672.0	-32159.25	32159.25	1034217000	.03
July	1050723	1021729.0	28994.06	28994.06	840655700	.03
August	990913	1047824.0	-56910.56	56910.56	3238812000	.06
September	972400	996604.1	-24204.06	24204.06	585836700	.02
October	867577	974820.4	-107243.4	107243.4	1501160000	.12
November	1059597	878301.4	181295.6	181295.6	2868100000	.17
December	898012	1041467.0	-143455.4	143455.4	3579460000	.16
TOTALS	12029360		-199409.5	863251.1	7797210000	.88
AVERAGE	1002446.0		-18128.14	78477.38	3890656000	.08
Next period forecast		912357.6	(Bias)	(MAD)	(MSE)	(MAPE)
				Std err	104241.8	

$$\begin{aligned}
 MSE &= \frac{\sum (A_t - F_t)^2}{n} \\
 &= \frac{97.797.210}{11} \\
 &= 8.890.656
 \end{aligned}$$

Grafik 3.2 MSE dengan Exponensial Smoothing $\alpha= 0.90$



Dari hasil perhitungan tersebut diatas diperoleh kesalahan kuadrat atau *MSE* sebesar :

1. 5.304.556 untuk metode 3 bulan *moving avarage*
2. 6.243.903 untuk metode 5 bulan *moving avarage*
3. 8.345.179 untuk metode *exponensial smoothing* $\alpha = 0.10$
4. 6.514.192 untuk metode *exponensial smoothing* $\alpha = 0.50$
5. 8.890.656 untuk metode *exponensial smoothing* $\alpha = 0.90$

Dari hasil peramalan dengan menggunakan metode *Moving Avarage* 3 bulanan lebih baik dari metode *moving average* 5 bulanan, *exponensial smoothing* $\alpha = 0,10$, *exponensial smoothing* $\alpha = 0,50$, dan *exponensial smoothing* $\alpha = 0,90$, karena dengan metode moving average 3 bulanan mean square errornya lebih kecil dibanding metode yang lainnya. Kesalahan-kesalahan terjadi dalam peramalan ini dengan asumsi mempertimbangkan jenis kualitas produk kain gray, proses produksi, dan kondisi permintaan pasar.

Dari perhitungan kesalahan tersebut peramalan dengan metode 3 bulanan *moving average* yang mempunyai ramalan 941.729 dan kesalahan kuadrat terkecil 5.304.556 lebih baik digunakan karena mempunyai kesalahan yang lebih kecil dibanding dengan metode lainnya.

BAB IV

PENUTUP

A. Kesimpulan

Dengan selesainya penulisan Tugas Akhir dengan judul **“PERAMALAN PERMINTAAN PRODUK KAIN GRAY UNTUK BAGIAN PRINTING PADA PT. ISKANDAR INDAH PRINTING TEXTILE TAHUN 2009”** dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Peramalan permintaan produk kain gray pada bulan Januari 2009 adalah
:
 - a) Berdasarkan perhitungan peramalan permintaan produk kain gray dengan 3 bulan *moving avarage* pada bulan Januari 2009 adalah 941.729

- b) Berdasarkan perhitungan peramalan permintaan produk kain gray dengan 5 bulan moving average pada bulan Januari 2009 adalah 957.700
- c) Berdasarkan perhitungan peramalan permintaan produk kain gray dengan *exponensial smoothing* $\alpha = 0.10$ pada bulan Januari 2009 adalah 1.018.533
- d) Berdasarkan perhitungan peramalan permintaan produk kain gray dengan *exponensial smoothing* $\alpha = 0.50$ pada bulan Januari 2009 adalah 946.628
- e) Berdasarkan perhitungan peramalan permintaan produk kain gray dengan *exponensial smoothing* $\alpha = 0.90$ pada bulan Januari 2009 adalah 912.358

2. Hasil perhitungan untuk tingkat kesalahan peramalan permintaan produk kain gray dengan kuadran rata-rata atau *Mean Square Error* adalah :

- a) Dengan 3 bulan *moving average* = 5.304.556
- b) Dengan 5 bulan *moving average* = 6.243.903
- c) Dengan *exponensial smoothing* $\alpha = 0.10$ = 8.345.179
- d) Dengan *exponensial smoothing* $\alpha = 0.10$ = 6.514.192
- e) Dengan *exponensial smoothing* $\alpha = 0.10$ = 8.890.656

B. Saran

Dari hasil perhitungan di atas, saran yang dapat diberikan kepada PT. Iskandar Indah Printing Textile adalah :

1. Sebaiknya perusahaan jika melakukan kegiatan peramalan menggunakan metode *moving avarage* dan metode *exponensial smoothing*.
2. Perusahaan sebaiknya menggunakan metode *Moving Avarage* 3 bulanan karena tingkat kesalahannya atau *Mean Square Error*nya lebih kecil yaitu 5.304.556.

DAFTAR PUSTAKA

- Gaspersz, Vincent. 2005. **Production Planning and Inventory Control**. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
- Nasution, Hakim Arman. 2005. **Perencanaan dan Pengendalian Produksi**. Guna Widya. Jakarta.
- Pardede, Pontas. 2005. **Manajemen Produksi dan Operasi**. Yogyakarta: Teori, Model dan Kebijakan. Andy off set.
- Render, Barry dan Jay Heizer. 2001. **Prinsip-prinsip Manajemen Operasi**. Bandung: Salemba Empat.
- Subagyo, Pangestu. 2005. **Manajemen Operasi**. Edisi Pertama. BPFE. Yoyakarta.



• WEAVING • PRINTING • DYEING • FINISHING • BATIK •
PT. ISKANDAR INDAH PRINTING TEXTILE

OFFICE : 11 PAKEL STREET SOLO 57143 INDONESIA
PHONES : (62-271) 716165 HUNTING FAX : (62-271) 716183

Nomor : 019/Isk.L/III/2009
Hal : Surat Keterangan

: Solo, 19 - 03 - 2009

SURAT KETERANGAN

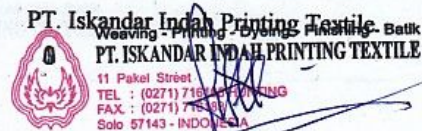
Yang bertanda tangan dibawah ini Direktur PT. Iskandar Indah Printing Textile Surakarta, menerangkan bahwa :

- | | | |
|---------|---|------------------------|
| 1. Nama | : | ARDIAN SUKMA PAMUNGKAS |
| NIM | : | F3506069 |
| 2. Nama | : | YOGA DANU W |
| NIM | : | F3506110 |

Program Studi	:	Diploma 3 Manajemen Industri
Fakultas	:	Ekonomi
		Universitas Sebelas Maret
		Surakarta.

Benar - benar telah melaksanakan Magang Kerja di PT. Iskandar Indah Printing Textile, mulai Tgl. 16 Pebruari sampai dengan 14 Maret 2009, untuk menyusun Tugas Akhir.

Demikian surat keterangan ini kami buat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.



(**BAMBANG SETIAWAN**)
DIREKTUR



•WEAVING •PRINTING •DYEING •FINISHING •BATIK•
PT. ISKANDAR INDAH PRINTING TEXTILE

OFFICE : 11 PAKEL STREET SOLO 57143 INDONESIA
PHONES : (62-271) 716165 HUNTING FAX : (62-271) 716183

Nomor : 014/Isk.L/III/2009

Hal : Nilai Kinerja Peserta Magang Kerja

Kepada : Ketua Program Studi D3 Manajemen Industri
Fakultas Ekonomi Universitas Sebelas Maret

Berkenaan dengan pelaksanaan kegiatan Magang Kerja Mahasiswa Program Studi D3 Manajemen Industri Fakultas Ekonomi di perusahaan / Institusi kami, bersama ini kami sampaikan hasil penilaian kinerja peserta Magang Kerja :

NO	NIM	NAMA MAHASISWA	Nilai (0 – 100)				
			1	2	3	4	5
1.	F3506069	ARDIAN SUKMA PAMUNGKAS	72	70	70	70	70

Keterangan :

1. Kemampuan / ketrampilan praktik
2. Kemampuan adaptasi / kemampuan mengkomunikasikan gagasan
3. Inisiatif / kreativitas
4. Kedisiplinan
5. Kerjasama tim / kerja dalam kelompok

Surakarta, 19 Maret 2009

Mengetahui,

Pimpinan PT. Iskandar Indah Printing Textile

Weaving - Printing - Dyeing - Finishing - Batik
PT. ISKANDAR INDAH PRINTING TEXTILE
11 Pakel Street
TEL : (0271) 716165 HUNTING
FAX : (0271) 716183
Solo 57143 - INDONESIA

(Bambang Setiawan)

Karyawan Pendamping

(Agus Mulyo)

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama Mahasiswa : ARDIAN SUKMA PAMUNGKAS
Nomor Induk Mahasiswa : F 3506069
Fakultas : EKONOMI
Jurusan / Program Studi : MANAJEMEN INDUSTRI / DIPLOMA III
Tempat / Tanggal lahir : SURAKARTA, 10 JULI 1987
Alamat Rmh / No. Telp : LAMPO BATANG TENGAH II/12, RT.04 / RW.23,
MOJOSONGO, JEBRES, SOLO
SURAKARTA / 085640715136
Judul Tugas Akhir : PERAMALAN PERMINTAAN PRODUK KAIN GRAY
UNTUK BAGIAN PRINTING PADA PT. ISKANDAR
INDAH PRINTING TEXTILE TAHUN 2009
Pembimbing Tugas Akhir : Drs. SUSENO

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Tugas Akhir yang saya sendiri
2. Apabila ternyata dikemudian hari diketahui bahwa Tugas Akhir yang saya susun tersebut terbukti merupakan hasil jiplakan / salinan / saduran karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi berupa :
 - a. Sebelum dinyatakan LULUS
*Menyusun ulang Tugas Akhir dan diuji kembali
 - b. Setelah dinyatakan LULUS
*Pencabutan gelar dan penarikan Ijasah keserjanaan yang telah diperoleh

Demikian Surat Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surakarta, 16 JULI 2009

Yang menyatakan



ARDIAN SUKMA PAMUNGKAS

F 3506069